

UNIVERSITÉ DE LYON

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE. — N° 37

DE

L'ANGIOME CAVERNEUX DE L'ORBITE

THÈSE

POUR LE DOCTORAT DE L'UNIVERSITÉ DE LYON

(SECTION DE MÉDECINE)

Présentée et soutenue publiquement devant la Faculté de Médecine et de Pharmacie

Le 20 Janvier 1909

PAR

SOHRAB-KHAN

Élève de l'École du Service de Santé militaire

Né le 8 janvier 1885, à Téhéran (Perse)



LYON

IMPRIMERIE PAUL LEGENDRE & C^{ie}

14, Rue Bellecordière, 14

1909

UNIVERSITÉ DE LYON

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE. — N° 37

DE

L'ANGIOME CAVERNEUX DE L'ORBITE

THÈSE

POUR LE DOCTORAT DE L'UNIVERSITÉ DE LYON
(SECTION DE MÉDECINE)

Présentée et soutenue publiquement devant la Faculté de Médecine et de Pharmacie

Le 20 Janvier 1909

PAR

SOHRAB-KHAN

Élève de l'École du Service de Santé militaire

Né le 8 janvier 1885, à Téhéran (Perse)



LYON

IMPRIMERIE PAUL LEGENDRE & C^e

14, Rue Bellecordière, 14

1909



PERSONNEL DE LA FACULTÉ

MM. HUGOUNENQ.	DOYEN.
J. COURMONT	ASSESSEUR.
LORTET.	DOYEN HONORAIRE.

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. CHAUVEAU, AUGAGNEUR, MONOYER, BONDET, MAYET, SOULIER, TRIPIER

PROFESSEURS

Cliniques médicales.....	MM. LÉPINE.
Cliniques chirurgicales.....	TEISSIER.
Clinique obstétricale et Accouchements.....	BARD
Clinique ophtalmologique.....	PONCET
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques...	JABOULAY.
Clinique des maladies mentales.....	FABRE.
Clinique des maladies des enfants.....	ROLLET.
Clinique des maladies des femmes.....	NICOLAS.
Physique médicale.....	PIERRET.
Chimie médicale et pharmaceutique.....	WEILL.
Chimie organique et Toxicologie.....	POLLOSSON A.)
Matière médicale et Botanique.	X.
Parasitologie et Histoire naturelle médicale	HUGOUNENQ.
Anatomie.....	CAZENEUVE.
Anatomie générale et Histologie.....	BEAUVISAGE
Physiologie.....	GUIART.
Pathologie interne.....	TESTUT.
Pathologie et Thérapeutique générales	RENAUT.
Anatomie pathologique.....	MORAT.
Médecine opératoire.....	ROQUE.
Médecine expérimentale et comparée.....	COLLET.
Médecine légale.....	PAVIOT.
Hygiène.....	POLLOSSON (M.
Thérapeutique.....	ARLOING.
Pharmacologie.....	LACASSAGNE.
	COURMONT (J.).
	PIC.
	FLORENCE.

PROFESSEURS ADJOINTS

Physiologie, cours complémentaire.....	DOYON.
Maladies des oreilles, du nez et du larynx	LANNOIS.
Pathologie externe	VALLAS.

CHARGÉS DE COURS COMPLÉMENTAIRES

Maladies des voies urinaires.....	MM. ROCHET,	agrégé.
Propédeutique chirurgicale.....	BERARD,	—
Propédeutique de gynécologie.....	CONDAMIN.	—
Chirurgie infantile.....	NOVÉ-JOSSERAND	—
Hygiène administrative	LESIEUR,	—
Accouchements.....	COMMANDEUR,	—
Matière médicale.....	MOREAU,	—
Embryologie.....	REGAUD,	—
Anatomie topographique.....	PATEL,	—

AGRÉGÉS

MM.	MM.	MM.	MM.
BARRAL..	REGAUD.	J. LÉPINE.	VORON.
SAMBUC.	COMMANDEUR.	LESIEUR.	NOGIER.
COURMONT (P.).	GAYET.	MARTIN (Et.).	MOUNEYRAT.
CHATIN.	MOREL.	CAVAILLON	LATARJET Ch....
VILLARD.	NEVEU-LEMAIRE	LAROYENNE	BERIEL Ch...
FIXIER.	PATEL.		

M. BA YLE, Secrétaire.

EXAMINATEURS DE LA THÈSE

M. ROLLET, Président ; M. BÉRARD, Assesseur ;
MM. PATEL et LAROYENNE, Agrégés.

La Faculté de médecine de Lyon déclare que les opinions émises dans les Dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation

AU GOUVERNEMENT
DE LA RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

A LA PERSE

A SON EXCELLENCE
SAMAD-KHAN MOMTAZOS SALTANÉ

MINISTRE PLÉNIPOTENTIAIRE DE PERSE A PARIS

Sentiment de vive reconnaissance

A LA MÉMOIRE DE MA MÈRE

A LA MÉMOIRE DE MON ONCLE
LE DOCTEUR BAGHER KHAN

*Pieux souvenir à ces chers disparus
trop tôt enlevés à mon affection.*

A MON PÈRE

Le D^r REZA KHAN MOTAZED-OL ATEBBA

*Qu'il reçoive ici l'expression de notre
vive et affectueuse reconnaissance. Il
fut notre premier maître et demeure
pour nous un vivant exemple des plus
nobles qualités de l'homme et du mé-
decin.*

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE
MONSIEUR LE PROFESSEUR E. ROLLET

CHEVALIER DE LA LÉGION D'HONNEUR
PROFESSEUR DE CLINIQUE OPHTALMOLOGIQUE DE LA FACULTÉ
DE MÉDECINE DE LYON
CHIRURGIEN DES HOPITAUX

*Il voulut bien nous confier ce sujet
de thèse, et nous fait aujourd'hui l'hon-
neur d'en accepter la présidence. Nous
l'assurons de notre respectueuse gra-
titude.*

A MM. LES D^{rs} MANONTCHEHR KHAN
ET DJALIL KHAN

Mes meilleurs amis.

A M. LE MÉDECIN PRINCIPAL BOISSON

DÉTACHÉ A L'ÉCOLE SUPÉRIEURE DE GUERRE
CHEVALIER DE LA LÉGION D'HONNEUR

*Respectueux hommage de profonde
gratitude pour la bienveillance et les
soins si paternels qu'il nous prodigua
pendant qu'il était chargé du service
de santé à l'Ecole.*

A MES MAÎTRES
DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE LYON

STATEMENT OF THE
WORKERS OF THE

THEY ARE THE
THEY ARE THE
THEY ARE THE

THEY ARE THE
THEY ARE THE

THEY ARE THE
THEY ARE THE

THEY ARE THE
THEY ARE THE

THEY ARE THE
THEY ARE THE

AVANT PROPOS

C'est avec une certaine émotion mêlée de fierté que nous allons aujourd'hui entrer dans le corps médical. La médecine est à la fois une science et un art qui nous a toujours attiré avec une irrésistible force. Elle exige une étendue et une profondeur de connaissances qui seraient propres à décourager les plus audacieux et les plus travailleurs. Mais le sentiment du devoir, les espérances qu'elle fait naître, les consolations qu'elle prodigue, les satisfactions morales qu'elle procure nous font envisager, d'une façon calme et résolue, la responsabilité de ce sacerdoce, la tâche quelquefois lourde de ce ministère.

En soumettant ce modeste travail à la bienveillance de nos juges, nous n'avons pas la prétention de leur présenter un travail absolument original. La question des angiomes caverneux est déjà connue; elle a déjà été traitée avant nous et, sans doute, beaucoup mieux que nous ne saurions le faire. Cependant, lorsque M. le professeur Rollet voulut bien nous confier ce sujet, nous avons pensé qu'il pouvait être

de toute utilité de rassembler tous les cas typiques d'angiomes caverneux où l'examen anatomique venait à l'appui du diagnostic clinique, de comparer toutes les méthodes opératoires et leurs résultats.

Nous nous sommes efforcés de classer ces observations par ordre chronologique, enfin, nous en rapportons trois, inédites et personnelles, que nous avons eu la bonne fortune d'observer à la clinique ophtalmologique, et qui ont été opérées avec succès par M. le professeur Rollet au moyen de l'orbitotomie externe, antérieurement déjà préconisée par lui.

Après quelques pages d'historique, nous résumerons aussi fidèlement que possible toutes les observations d'angiomes caverneux publiées jusqu'à aujourd'hui; l'étude de ces cas et des nôtres nous permettra de décrire l'étiologie, l'anatomie pathologie, les symptômes, le diagnostic, le pronostic de cette affection et les différents procédés opératoires préconisés.

Nous espérons que cette étude d'ensemble donnera à ceux que la question intéresse une idée aussi générale et en même temps aussi exacte que possible.

Mais avant d'aborder notre sujet, qu'il nous soit permis d'adresser nos remerciements à notre maître M. le professeur Rollet, qui a bien voulu, avec l'appui de ses savantes leçons cliniques, nous laisser prendre dans son service de l'Hôtel-Dieu la plus large initiative, nous permettant ainsi l'étude approfondie des maladies de l'œil.

Il veut bien aujourd'hui accepter la présidence de

notre thèse, nous lui dédions ce travail comme un modeste gage de notre profonde reconnaissance.

M. Aurand, chef du Laboratoire de la clinique ophtalmologique a bien voulu, avec une grande amabilité et une grande compétence nous initier à l'étude histologique de ces tumeurs de l'œil. Il nous est un devoir de lui en exprimer notre reconnaissance.

Nous avons aussi, au cours de notre vie, contracté de nombreuses dettes de reconnaissance, et nous ne croyons pas pouvoir nous libérer par quelques mots ou par quelques phrases banales.

Nous prions tous ceux qui ont bien voulu nous témoigner quelque affection ou quelque intérêt, d'accepter ce travail comme un respectueux hommage et un témoignage de notre gratitude.

Avant de terminer, un affectueux souvenir aux parents et aux compatriotes amis qui, comme nous, ont vécu pendant plusieurs années sous la sollicitude et la bienveillance de nos maîtres militaires.

CHAPITRE PREMIER

Historique

La confusion jetée par la difficulté du diagnostic dans la classification des tumeurs de l'orbite a amené les auteurs à ranger les angiomes caverneux dans une variété de tumeur vasculaire, (noëvus cavernosus de Plinck, tumeurs érectiles de Dupuytren, fungus hematodes de la plupart des auteurs). On a même été jusqu'à nier l'existence des tumeurs caverneuses de l'orbite et Demarquay dans son Traité n'en parle que pour les classer dans les anévrysmes et les tumeurs érectiles et variqueuses. C'est Lebert qui le premier en 1848 a observé une tumeur congénitale qu'il a examinée histologiquement et où il a trouvé un tissu arcolaire et spongieux Broca cité par Demarquay présente en 1856 à la Société anatomique une tumeur intra-orbitaire, et où il fait les réflexions suivantes : « Il ne semble pas douteux que ce ne soit une tumeur érectile et, cependant il y a là une circonstance gênante : c'est la circonscription nette et

franche de la tumeur, si nette qu'on n'a eu à faire qu'une seule ligature d'artère pour arrêter l'hémorragie ».

Aucune notion exacte d'anatomie pathologique ne permettait jusqu'à ce moment une définition et une classification propre à cette variété de tumeur. Lebert et Broca en observant les particularités de leur tumeur n'émettent point d'hypothèse, de même. Ricci en 1856 publie un cas analogue où il relate un amas de veines variqueuses traversées par des cordons tendineux.

Virchow en donnant le nom d'angiome aux tumeurs vasculaires, dit dans sa description : « Sans aucun doute, il se rencontre dans les profondeurs de l'orbite des angiome caverneux ; un cas de ce genre a été décrit en détail, par de Graefe. J'ai vu et examiné la préparation anatomique, et je ne puis qu'affirmer ses assertions. C'était une tumeur munie d'une forte capsule, si peu adhérente au tissu graisseux de l'orbite qu'elle a pu être enlevée presque sans écoulement de sang. Néanmoins, elle se composait d'un tissu spongieux à mailles fines et très tenues ».

On voit donc que cette variété de tumeur a été observée d'abord par Lebert en 1848, ensuite par Broca et par Ricci en 1856, enfin à de Graefe, qui en observa une en 1860 revient le mérite de l'avoir publiée avec Virchow sous le nom d'angiome caverneux. La question par lui fait un grand pas et les signes cliniques de l'affection sont pour la première fois très minutieusement observés et indiqués.

A partir de cette époque les observations se multiplient ; malheureusement la plupart des cas publiés n'ont pas été examinés microscopiquement et, à part la constatation d'une capsule d'un tissu aréolaire et spongieux et d'une quantité plus ou moins grande de sang, nous voyons de rares observations examinées complètement au point de vue histologie pathologique.

Néanmoins nous résumerons aussi fidèlement que possible toutes les observations d'angiome caverneux que nous avons pu recueillir dans les différents ouvrages ou publications qu'il nous a été possible de trouver ou de traduire jusqu'à aujourd'hui.

C'est ainsi que Soler 1860, Hodges 1864, de Weker 1865, Manz 1868, Morton 1870, Horner, Holmes, Jeafferson 1871, Remy 1874, Samelshon 1880, Camuset, Capdeville, Eloui, Panas 1882, de Weker, Panas, Liebold 1883, Brinken, Campart, Rompoldi 1884, F. Jones 1889, Brunschvig, Ahrens 1889, Panas 1891, Feuer Walther 1893, Kalt 1894, Polignani, Knapp 1896 Rumschvitsch, Schreiber 1897, Usher, Sokolow, Coppez 1898, Lagrange, et Fermond, Zimmermann 1899, Friedenwald, Mandach, Weiss, Valude, Leber 1900, Whitehead 1901, Polignuni, Parinaud et Roche 1901, Cabannes et Ernauten 1903, Menacho, Lagoutte, Maslenkow, Lagrange 1904, Angelucci 1905, Holmes-Spicer 1906 décrivent cliniquement et anatomiquement des cas qui se rapportent à peu près à notre variété de tumeur.

Nous pouvons d'ores et déjà penser que quoi que l'on

dise ces observations examinées histologiquement sont rares. Cette rareté fait que la moitié des auteurs ont publié des cas sans un examen histologique approfondi.

Watanabe rapporte que dans la clinique de Lipsi, depuis 1891 à 1905, sur 138,000 malades observés, il ne fut constaté que 8 cas d'angiome de l'orbite, c'est-à-dire une moyenne de 1/17250; et encore il ne différencie pas les angiomes simples des angiomes caverneux. Lagrange, dans son traité de 1904, nous rapporte 83 cas d'angiome et sur ce nombre il y a à peu près 40 observations typiques d'angiome caverneux desquelles 20 n'ont pas été examinées complètement au point de vue histologique.

En ajoutant quelques autres observations ultérieures au Traité de Lagrange et quelques autres échappées à cet auteur ou à nous mêmes, on peut constater qu'il y a peut-être en tout 50 observations typiques dans la littérature ophtalmologique.

Lodato écrivait récemment dans les *Archives d'ophtalmologie Italiennes*, que, depuis 23 ans, il n'avait rencontré aucun cas dans la clinique de Sienné.

C'est en nous rendant compte de ce fait et sous l'instigation de notre maître M. le professeur Rollet, que nous nous sommes décidé à chercher toutes les observations typiques, à les rassembler en un résumé aussi fidèle que possible dans un chapitre spécial, à y ajouter trois observations inédites que nous publierons in extenso et où par l'examen histologique complet dû à la bienveillance de M. Aurand,

chef du laboratoire de la clinique, nous étions arrivé par nous même à constater ces Mastzellens.

Nous insisterons ensuite sur le procédé de choix pour le traitement de ces angiomes caverneux, c'est-à-dire des incisions cutanées curvilignes remises en honneur et préconisées par M. le professeur Rollet.

CHAPITRE II

OBSERVATION I (de Lebert).

Homme de 24 ans, présentant depuis la naissance une tumeur de l'orbite qui, enlevée, présentait à l'examen anatomique un aspect réticulé et spongieux. Les trabécules étaient formés par des vaisseaux ne communiquant pas avec les aréoles.

OBSERVATION II (de Broca).

Enlevée par Paris de Lille; la tumeur présentait à la coupe un aspect réticulé rappelant le bulbe de l'urèthre. Il ne semble pas douteux que ce soit une tumeur érectile. Cependant, une circonstance gênante: c'est la circonscription nette et franche de la tumeur, circonscription si nette qu'on n'a eu à faire qu'une seule ligature d'artère pour arrêter l'hémorrhagie.

OBSERVATION III (de Ricci).

Femme de 22 ans, protrusion de l'œil depuis 16 ans à la suite d'une forte contusion de la tête. Extirpation, une première fois, d'une tumeur lobulée, ronde et rouge, de nature veineuse. Peu de temps après, récidive; on enlève l'œil et la tumeur; celle-ci était composée d'un amas de veines vari-

queuses traversées par des cordons tendineux, analogues aux fibres tendineuses du cœur.

OBSERVATION IV de de (Graefe) (résumée).

Homme de 50 ans, diplopie et baisse de l'acuité de l'œil droit avec tâche nébuleuse du champ visuel. Exophtalmie en dedans et en bas et assez marquée pour produire une hernie du globe. Tumeur située en haut et en dehors du globe, formant dans la région de la glande lacrymale plusieurs bourrelets élastiques et tendus.

L'œil est atteint d'une cécité complète, par l'atrophie du nerf, qui a évolué en trois ans.

On était frappé de l'intégrité des mouvements latéraux, tandis qu'ils sont complètement abolis en haut et diminués en bas.

Supposant que la tumeur occupait l'infundibulum musculaire, on procède à l'extirpation de l'œil.

Les commissures externe et interne sont fendues et l'on enlève le globe d'après la méthode de Bonnet, puis on pratique à travers la capsule de Tenon une incision horizontale au-dessus du nerf optique, mettant ainsi à nu la tumeur qui présente une coloration foncée.

Sur une coupe, on constate une tenture réticulée, dans laquelle les mailles représentaient les espaces vasculaires, et le réseau les cloisons du tissu cellulaire séparant ces espaces.

L'examen histologique montre une tumeur caverneuse type.

OBSERVATION V (de Soler).

Garçon de 12 ans, exophtalmie de l'œil gauche consécutive à un traumatisme violent à l'âge de 6 mois.

Blépharite et conjonctivites chroniques; épiphora continuels. Tumeur dans la cavité de l'aponévrose orbito oculaire.

Staphylome cornéen avec synéchie antérieure. Atrophie papillaire. Enucléation de l'œil et de la tumeur qui présentait un aspect spongieux contenant dans ses aréoles un sang noir.

OBSERVATION VI (de Hodges).

Homme de 58 ans, tumeur au-dessous de l'œil depuis 16 ans; exophtalmie considérable; œil dévié en dehors. Tumeur ronde, élastique; pas de pulsations ni de douleurs.

Extirpation d'une tumeur caverneuse encapsulée.

OBSERVATION VII (rapportée du Traité d'ophtalmologie de Wecker et Landolt).

Femme de 36 ans, exophtalmie considérable dans le diamètre antéro-postérieur due à un traumatisme. Quinze jours plus tard, procidence notable de l'œil, pendant la nuit, qui rétrograde peu à peu, mais l'œil ne reprit pas complètement sa position normale.

Deux ans plus tard, il recommença à proéminer et la saillie alla en progressant. La mobilité du globe est abolie presque complètement en haut et en dehors très fortement réduite en dedans et en bas. La vision quantitative et le champ visuel sensiblement rétrécis dans tous les sens; les veines de la papille sont grosses et tortueuses, les artères amincies, le disque du nerf optique faiblement nacré dans sa totalité.

Tumeur mollassse, bosselée, enveloppant toute la sphère postérieure du globe de l'œil, mais proémine surtout en haut et en dehors et, en ce dernier point, a manifestement soulevé le muscle droit externe, qui fait relief sous la conjonctive.

Opération. — Incision du côté supéro-externe à 1 cent. de distance de la cornée, mettant à nu, par le dégorgement du tissu conjonctival, les muscles droits supérieur et externe.

Après avoir pénétré un peu plus en arrière, on voit apparaître une tumeur bleuâtre de la partie postérieure du globe, implanté sur le nerf optique; on détache le droit supérieur et le droit externe près de leur insertion. Après beaucoup de difficulté, on retire une tumeur de la grosseur d'une noix entourée d'une capsule fibreuse,

Peu à peu l'exophtalmie disparut et la mobilité se rétablit. La paupière ne reste que très peu abaissée et seuls les mouvements en haut tardèrent beaucoup à revenir, ce qui n'empêche, huit semaines après, l'opérateur de pratiquer, sans grande amélioration, la section du droit inférieur.

La vision diminue sensiblement à partir de ce moment où l'œil rentre dans l'orbite. Quinze mois après le malade compte à peine les doigts à un pied de distance.

Les vaisseaux rétinien, surtout les artères, se sont sensiblement amincis et la section du nerf, probablement par suite de la rétraction du tissu cicatriciel voisin, est faiblement encavé et a pris une teinte franchement nacrée.

La tumeur, entourée d'une couche de tissus condensés, montre des espaces vasculaires larges. La structure réticulée de la tumeur revient surtout lorsqu'on évacue le sang des aréoles par la pression. Elle ressemble beaucoup à la section d'un angiome caverneux enkysté. L'examen microscopique démontre que la tumeur est exclusivement composée d'un tissu fibreux, circonscrivant de nombreux espaces vasculaires de différentes dimensions, dont les parois ne sont pas recouvertes d'une couche épithéliale et dans l'épaisseur desquelles on ne retrouve que peu de fibres élastiques et pas de fibres musculaires.

OBSERVATION VIII, de Morton

Homme de 25 ans qui, à la suite d'un traumatisme, présente un anévrisme artério-veineux de l'orbite.

Le malade est opéré et on vide l'orbite. Un an après, nouvelle tumeur qui est extirpée. C'est une tumeur caverneuse.

OBSERVATION IX, de Holmes

Femme 48 ans, exophtalmie considérable, œil dévié en dedans et un peu en bas. Mobilité absolue. Tumeur à la partie supéro-externe de l'orbite. Ablation de la tumeur. On constate un kyste contenant un liquide sanguinolent. Derrière lui, en dessous et en dehors, angiome caverneux encapsulé.

OBSERVATION X, de Horner

Début, il y a 16 ans; protrusion de l'œil dévié en dehors, atrophie, mobile. Derrière, tumeur molle, non pulsatile située dans l'entonnoir musculaire.

Ablation de l'œil et de la tumeur. Récidive. Partie postérieure de la tumeur dure, à structure périphérique caverneuse.

OBSERVATION XI de (Jeafferson).

Garçon de 14 ans, qui présente une tumeur élastique, occupant le plancher de l'orbite. Cette tumeur est d'origine congénitale et déplace l'œil en haut et en avant.

Enucléation de l'œil et extirpation d'une tumeur d'aspect spongieux, enveloppée d'une capsule de structure indéfinie.

OBSERVATION XII (de Rémy)

Enfant de 15 mois, exophtalmie due à une tumeur sentie en-dessous de l'arcade orbitaire, molle à surface bosselée du volume d'une noix, montrant à l'examen microscopique d'énormes espaces caverneux remplis de sang.

OBSERVATION XIII (de Camuset)

Homme de 30 ans, il y a 3 ans, paillette de fer dans l'œil ;

peu après, début de l'exophtalmie qui est énorme, avec déviation en dedans et en haut.

Vision diminuée. Fond d'œil normal.

Tumeur élastique, sans aucune particularité, à la partie inféro-externe de l'orbite.

Ablation avec l'écraseur. Guérison ; rétablissement de la vision.

OBSERVATION XIV (de Capdeville).

C..., âgée de 44 ans, exophtalmie directe de l'œil droit, depuis 15 ans ; vision quantitative et rétrécissement du champ visuel. La mobilité du globe est intacte. Tumeur bosselée, élastique, sans battements, à la partie supéro-externe.

Incision de la commissure externe et du cul-de-sac conjonctival inféro et supéro-externe ; on tombe sur une masse grasseuse qui fait diagnostiquer un lipôme, mais en allant plus loin, on arrive sur une tumeur plus consistante, à surface arrondie, non mamelonnée. Les chefs du droit externe sectionnés, étant impossibles à trouver dans la plaie, on se borne à faire un pansement compressif. La malade retourne chez elle avec un très léger empiètement de la paupière supérieure, joint à une gêne légère des mouvements ; la mobilité de l'œil est impossible en dehors, le droit externe ayant été sectionné. La vision est améliorée, le champ visuel est redevenu normal.

Examen de la tumeur. — Volume d'une grosse noix de consistance assez ferme. A la coupe, elle est entourée d'une membrane d'enveloppe. Examen microscopique : Gangue de tissus fibreux circonscrivant des espaces irréguliers de dimensions variables remplis de globules sanguins.

Il résulte de tout cela que la tumeur doit être considérée comme un angiôme caveux encapsulé,

OBSERVATION XV, de Eloui

Femme de 52 ans, exophtalmie depuis 3 ans ; début par des tintements dans les oreilles. Ce bourdonnement disparaît « lorsque la tumeur fut formée ».

Coexistence d'un nœvus sur la lèvre inférieure et d'un autre sur le mollet gauche.

La conjonctive œdémateuse, la cornée présente une opacité nuageuse centrale. Acuité visuelle $1/25$.

Rien au fond de l'œil.

Tumeur à la partie supéro-externe à surface bosselée, irréductible, sans fluctuation.

Opération au moyen d'une première incision de l'angle externe et de la conjonctive ; d'une deuxième incision semi-circulaire autour de la cornée. On tombe sur une tumeur violacée soulevant le muscle droit externe qui est coupé. La tumeur est facilement ramenée au dehors avec le doigt recourbé en crochet.

On suture le bout du droit externe.

Guérison. — Le cul-de-sac externe de la conjonctive a disparu par une bride cicatricielle qui produit un strabisme de 35° . Atrophie optique $V = 1/16$.

Examen histologique de la tumeur. — Au milieu d'un feutrage du tissu conjonctif et élastique de l'enveloppe, le microscope montre de très rares vaisseaux coupés en différents sens. Les travées à parois plus ou moins épaisses montrent des fibres musculaires lisses. Les espaces formés par ces derniers contiennent du sang avec une très faible proportion de globules blancs.

OBSERVATION XVI, de Panas

X... , âgée de 23 ans, porte une tumeur globuleuse, dure, recouverte par une conjonctive rouge, tuméfiée, avec amin-

cissement par place de la coque oculaire. Tumeur mobile. Depuis six mois, douleurs lancinantes.

A l'âge de 10 ans, cautérisation d'une tuméfaction passant de la racine du dos du nez, à droite, et aboutissant à la partie inféro-interne de la tumeur oculaire. Un an après, l'œil commence à faire saillie. Ce n'est que sept ans plus tard que le globe devint rouge, dur, douloureux, avec larmoiement et abolition totale de la vue. La maladie attribue ces changements à une contusion légère sur l'œil.

Opération. — Incision demi-circulaire détachant du pourtour de l'orbite toute la moitié interne du revêtement palpébral de la tumeur. La tumeur mise à nu, on sectionne les tendons des muscles de l'œil s'implantant sur la tumeur.

La structure est bien celle d'un angiome caverneux, ayant subi avec le temps l'hyperplasie fibreuse. Sur une coupe, on voit la tumeur constituée par une trame fibreuse circonscrivant des vacuoles remplies de globules sanguins. Le stroma de la tumeur est formé par des faisceaux de tissu lamineux où l'on voit de nombreux éléments fibro-plastiques rempli de granulations pigmentaires. La tumeur contient des noyaux d'inflammation.

La malade sort guérie, mais, trois mois après, revient avec une ophtalmie sympathique du côté opposé. Le fond de l'orbite, qui avait été le siège de la tumeur, présentait un point dur et douloureux. On opère et l'on trouve les restes de l'œil disparu, formés par la sclérotique et la choroïde ratatinées, sans trace de nerf optique, mais probablement quelques filaments des nerfs ciliaires dont l'étranglement avait provoqué les troubles sympathique de l'autre œil.

La malade a quitté l'hôpital après le rétablissement complet de son œil enflammé sympathiquement.

OBSERVATION XVII, (publiée par Panas.)

M... pharmacien, présente une tumeur faisant saillie au-dessus de la paupière supérieure et remontant au devant du

frontal. Pensant qu'il s'agissait d'une tumeur semi-cancéreuse et semi-érectile, Dupuytren l'opéra en enlevant le contenu de l'orbite, y compris l'œil.

Une fois enlevée, la tumeur qui avait laissé couler beaucoup de sang, perdit la moitié de son volume ; incisée, elle parut composée uniquement de tissu érectile semblable à celui des corps caverneux. Le globe de l'œil était sain. Guérison au bout de quelques jours.

OBSERVATION XVIII, (rapportée du Traité de De Wecker)

Malade âgé de 58 ans, saillie de l'œil droit depuis 5 ans, avec des douleurs de la région périorbitaire et de la diplopie.

On commence une première opération, mais la difficulté de conserver l'œil et le fort écoulement du sang décidèrent à abandonner l'opération. L'œil était projeté directement en dehors avec absence de toute mobilité ; la cornée, desséchée en partie rendait l'inspection du fond de l'œil impossible.

A l'exploration on constate que le globe oculaire repose sur une tumeur élastique peu résistante. Les douleurs étaient devenues si persistantes, que le malade réclamait d'urgence une opération, même si l'on devait sacrifier l'œil, dont la vision était 1/10. On diagnostique une tumeur caverneuse de l'orbite, et on propose au malade l'extirpation avec conservation de l'œil. *Opération* — Incision de tout le cul-de-sac conjonctival pour décortiquer la tumeur, mais on y renonce à cause du très abondant écoulement de sang et par la très grande difficulté de dégager la tumeur du globe oculaire. La conservation de l'œil étant impossible on procède quelques jours après à l'énucléation qui permet aisément de dégager la tumeur du périoste orbitaire.

La tumeur avait absolument la structure caractéristique des angiomes caverneux, était nettement entourée d'une capsule adhérente au périoste dans la partie supérieure de

l'orbite et à toute la circonférence supérieure du globe ainsi qu'au nerf optique.

Le malade guérit rapidement.

OBSERVATION XIX, (de Brinken.)

Tumeur bleuâtre. Evidement de l'orbite. Guérison. La tumeur présente la structure d'un angiome caverneux.

OBSERVATION XX (de Campart).

Femme de 18 ans, traumatisme de la région sourcilière droite à 14 ans. Six mois après, tumeur repoussant le globe en bas et en dehors et siégeant dans l'angle supéro-externe de l'orbite droit. $V = 1$.

Ponction exploratrice donne issue à un liquide roussâtre.

Extirpation d'une tumeur présentant des travées conjonctives. Lacunes vasculaires. Pigments hématiques. Ilots glandulaires sur les bords et au centre. Guérison.

OBSERVATION XXI (de Jones)

Jeune fille de 18 ans, présentant une exophtalmie considérable, qui a commencé il y a neuf ans. Pas de pulsations, ni de fluctuation.

Enucléation de l'œil et ablation de la tumeur, qui est un angiome caverneux encapsulé.

OBSERVATION XXII, de Brunswick, du Havre

Mme V..., âgée de 32 ans, exophtalmie de l'œil gauche; mobilité oculaire conservée, pas de diplopie; tendance au renversement de la paupière inférieure. La tumeur fait saillie à la partie supéro-interne et la partie du grand oblique divise en deux parties la tumeur appréciable au toucher.

Tumeur mollassée, bosselée, ne se réduisant pas; la pression n'est pas douloureuse.

L'œil droit est myope; l'œil gauche hypermétrope et astigmaté.

Opération. — Incision circulaire à concavité inféro-externe, entièrement située dans le sillon orbito-palpébral supérieur; on aperçoit immédiatement la tumeur qui est disséquée et détachée de ses insertions. Il s'écoule très peu de sang et il n'y a aucune ligature à poser. La plaie guérit, mais la malade accuse de la diplopie; on trouve une paralysie de la quatrième paire gauche.

Examen histologique. — Tumeur lisse, bosselée, mollassée, élastique, de couleur lie de vin, formée par un tissu criblé de cavités anfractueuses de dimensions variables, laissant écouler un liquide brun-noirâtre, constitué par les éléments normaux du sang. Le stroma, formé de faisceaux de tissu conjonctif, privé de fibres élastiques, avec matière amorphe et corps fibro-plastiques, remplis, pour la plupart, de grains d'hématosine.

OBSERVATION XXIII, de Ahrens

H. Z. . . , 54 ans, tumeur au-dessous de l'angle interne de l'œil droit qui ectropionne la paupière inférieure, du volume d'une noisette, tendue, un peu réductible et mobile.

Pas de protrusion du bulbe, le globe est mobile, au centre de la cornée petite taie.

Pas de diplopie. $V = 0,8$.

Extirpation de la tumeur. — Incision sur la partie nasale de la conjonctive de la paupière inférieure parallèle au rebord de l'orbite. Après avoir écarté un peu de tissu conjonctif et adipeux lâche, on tombe sur la tumeur qui est énucléée sans grande hémorragie. Guérison.

La paupière inférieure a une situation normale, l'acuité visuelle n'a pas changé.

La tumeur, extraite en entier de sa capsule, a une épaisseur de 11 millimètres, de consistance élastique, analogue à celle des corps caverneux du pénis.

La coupe montre une structure caverneuse, avec des vacuoles diversement conformées remplies de sang.

Microscopiquement. — Capsule formée de tissu conjonctif où pènètrent de nombreux vaisseaux.

La tumeur se compose de tissu conjonctif à noyaux, qui comprend des cavités. Tissu musculaire lisse, formé de cellules longues avec ses noyaux allongés, qui entoure en partie les vaisseaux.

OBSERVATION XXIV, de Panas

Malade, 7 ans. Pas de souffle ni bruits d'aucune sorte. Tumeur constatée pour la première fois à 2 ans. A 5 ans, voyant l'augmentation progressive on tenta en vain l'électrolyse pendant deux ans; la vision restait excellente, lorsqu'au cours d'une fièvre typhoïde, cette enfant fut prise tout à coup d'un phlegmon de l'orbite.

Au bout de quelques mois, l'affection aiguë est terminée, l'énucléation est faite et on trouve derrière le globe presque détruit par la suppuration, une tumeur dure englobant le nerf optique.

C'était un angiome caverneux sclérosé au centre duquel il y avait un abcès avec du bacille d'Eberth seul.

OBSERVATION XXV, de Feuer

Enfant de 7 ans, tumeur à la partie supéro-interne de l'orbite gauche, à côté et en avant de la pyramide musculaire. Vision quantitative; hypermétropie forte et astigmatisme irrégulier.

Incision horizontale de la paroi de la paupière inférieure parallèlement à son bord. A travers cette incision et ensuite à travers une verticale de la conjonctive, on détache cette tumeur. Au cours de l'opération, la tumeur est blessée et un flot de sang en sort.

Histologiquement; c'était une charpente trabéculaire constituée par du tissu conjonctif et graisseux.

Cinq mois après l'œil gauche divergeait et avait une hypermétropie de $+ 60$.

Un mois après ténotomie sans résultat.

Deux ans après, malgré le strabisme divergent dû à l'amblyopie congénitale (hypermétropique), les mouvements de l'œil sont plus libres en dedans qu'en dehors.

Trois ans après, hypermétropie de $2,5 + D$; $V = 7/100$. La situation reste identique.

OBSERVATION XXVI, de Walther

Enfant âgée de 7 ans, début il y a 3 ans. Proéminence de l'œil avec la limitation de sa mobilité en dedans et en bas. Affaiblissement de l'acuité. Tumeur élastique à la partie interne de l'orbite. La ponction exploratrice donne un liquide sanguin.

Extirpation d'un angiome caverneux qui siégeait sur le plancher de l'orbite en dehors de l'entonnoir musculaire.

OBSERVATION XXVII, de Kalt

Petite fille de 4 ans, avec une tumeur du volume d'un pois, mobile de consistance dure, un peu élastique, siégeant à la partie supéro-interne de l'œil gauche.

La saillie a été constatée quelques mois après la naissance et est restée à peu près la même.

Extirpation par incision de toute l'épaisseur de la paupière. Peu d'hémorragie.

Examen de la tumeur. — Capsule conjonctive. La coupe paraît criblée d'une infinité de trous, laissant voir par place un endothélium mince ; dans les grands espaces se voient des globules rouges.

Le lobe principal de la tumeur montre en son centre un gros vaisseau veineux, d'où partent des vaisseaux de petit calibre, qui se subdivisent rapidement en vaisseaux très fin.

OBSERVATION XXVIII, de Polignani

Femme de 24 ans, tumeur élastique à l'angle interne de l'œil gauche.

Extirpation et guérison.

La tumeur, examinée, était du volume d'une fève. Angiome caverneux, bilobaire, encapsulé, entouré d'une capsule propre à chaque lobe.

OBSERVATION XXIX, de Knapp

M., 34 ans, exophtalmie de l'œil droit depuis 7 ans. Depuis deux ans baisse de l'acuité visuelle. On constate une exophtalmie de 12 millimètres; la mobilité est réduite dans toutes les directions, mais surtout en haut, le globe semble à peine retenu par les paupières.

Opération de Kronlein. — On divise la base du droit externe; hémorragie très légère. Le malade, guéri, ne présente pas de déformation.

Acuité de 1/10 avec + 4,50.

Pupille dilatée. Diplopie à la limite du champ du droit externe; la saillie de la pupille a diminué. L'œil est en position normale. Le 19 février V = 1/3 avec + 4; la saillie de la pupille a disparu; il y a encore de la parésie du droit externe et de la diplopie. La tumeur enlevée était un angiome caverneux, entouré d'une capsule.

OBSERVATION XXX (de Schreiber).

Jeune homme atteint d'exophtalmie de l'œil droit, avec stase papillaire, sans baisse de l'acuité visuelle, sans diplopie.

Après l'incision de la péri-orbite, on voit une tumeur sombre qui se prolonge jusqu'à l'extrémité de l'orbite et qui est attirée avec des pinces. Suture. Réunion par première intention. En 1897, on constate encore du strabisme interne.

Diagnostic anatomique; Angiome caverneux.

OBSERVATION XXXI (de Neese).

Homme de 24 ans, exophtalmie avec déviation en dedans ; mobilité abolie. Pas de douleurs. Atrophie de la papille. Tumeur dure, irréductible, n'augmentant pas de volume pendant les efforts.

Extirpation d'un angiome gros comme une pomme, riche en tissu fibreux.

OBSERVATION XXXI *bis* (de Usher)

Homme de 40 ans, début il y a six ans, exophtalmie axiale de l'œil gauche. Mobilité limitée en haut. Rien de particulier. La tumeur n'est pas sentie. Pupille paresseuse. Vision très diminuée.

Extirpation d'une tumeur élastique, encapsulée, située dans le cône musculaire.

OBSERVATION XXXII (de Coppez).

Publication d'une tumeur formée à sa périphérie de tissu conjonctif fibreux. Au centre, nombreuses fibres lisses.

OBSERVATION XXXIII (publiée par Lagrange dans son *Traité des tumeurs*).

B..., 35 ans, consulte pour une tumeur du grand angle de l'orbite droit, qu'il porte depuis sa naissance et dont il souffre depuis quelques mois. Tumeur depuis la naissance devenue douloureuse à la pression et spontanément. Elle est mobile, siégeant dans le tissu cellulaire même de l'orbite. La consistance est dure, sa surface bosselée ; elle n'est le siège d'aucun battement.

L'extirpation est faite à l'aide d'une large incision, mettant à nu le corps du délit et permettant de l'attirer immédiatement avec une érigne. Au moment de l'excision, une quan-

tité assez grande de sang s'est écoulée, mais il a suffi d'une injection antiseptique froide pour supprimer l'hémorragie.

Huit jours après, le malade est guéri.

Examen anatomique. — Nodule fibromateux, gros comme un haricot; la coupe permet de constater à l'œil nu dans l'intérieur du tissu des cavités rondes, ovales, rubanées communiquant ou ne communiquant pas les unes avec les autres. Examen microscopique : Capsule autour du néoplasme; dans le néoplasme, des lacs sanguins de formes et de dimensions variables. Ces lacs sanguins sont farcis de globules rouges.

OBSERVATION XXXIV, de Friedenwald

Histoire de la maladie. Description de l'opération d'un angiome caverneux rétro-bulbaire. Restitution complète. Ptosis de la paupière sans lésion de l'acuité visuelle.

OBSERVATION XXXV, de Mandach

Femme de 40 ans. Exophtalmie depuis 1899, avec diplopie passagère. Légère névrite œdémateuse; pas de pulsations.

Opération. — Dissection difficile du nerf optique. Plus tard, la rétine est trouble et le fond d'œil pâle; c'est l'image de l'aspect dû à l'embolie de l'artère centrale; les mouvements du globe sont diminués; ptosis de la paupière, $V = 0$.

Petit à petit, les mouvements reviennent en bas, en dehors et en dedans. Par contre, le muscle releveur de la paupière et le droit supérieur ne fonctionnent plus.

Atrophie du nerf optique.

Diagnostic anatomique. — Angiome caverneux.

OBSERVATION XXXVI, de Weiss

Un cocher reçoit un coup de pied de cheval et présente à

la suite une enophtalmie gauche, avec douleur. Limitation de la mobilité oculaire.

Névrite optique.

$V = 6/20$ avec $+ 3$.

Opéré par le procédé de Kronlein.

En enlevant la tumeur, on épargne le droit externe : la masse est bleuâtre, située derrière le globe et s'étend jusqu'au trou optique.

Dans les premiers jours, quelques troubles de la sensibilité, surtout dans le domaine du nerf sous-orbitaire qui a été comprimé par l'écarteur. Quelques dents, la gencive et la lèvre du côté correspondant sont insensibles pendant quelque temps. Suppuration de la plaie.

Acuité post-opératoire $1/2$ avec $+ 0,75$.

Diagnostic anatomique. — Angiome caverneux.

OBSERVATION XXXVII, de Valude

H... , 8 ans, ophtalmie inféro-externe de l'œil gauche. La ponction exploratrice ramenant deux centimètres cubes de liquide sanguin altéré, fait faire le diagnostic d'angiome caverneux de l'orbite.

Traitée par l'électrolyse, l'exophtalmie disparaît, mais récidive un an après. Ce traitement dura quatre ans et, pendant quatre ans, on dut une fois par année exécuter l'électrolyse. Depuis quelque temps, l'électrolyse n'a plus d'effet. On sent profondément une tumeur en haut et en dedans.

Extirpation de la tumeur par la méthode de Kronlein.

Les muscles droit externe et droit supérieur sont coupés et, au cours de la dissection des poches sanguines qui entouraient le nerf optique, on entame celui-ci d'un coup de ciseaux.

Le malade sort guéri, mais présente la cornée et la conjonctive bulbaire insensibles ; en même temps commençaient à se développer des troubles trophiques dus à la section des nerfs ciliaires. Les mouvements du globe sont nuls en haut

et très limités en dehors, l'œil obéissant au seul muscle grand oblique.

Atrophie complète de la papille.

OBSERVATION XXXVIII, de Leber.

Homme de 37 ans, deux mois après un coup de corne de vache reçu sur le bord orbitaire gauche présente de l'ophtalmie et un affaiblissement visuel ; compte les doigts à 1 mm 1/2.

Opération de Kronlein. On tombe sur une tumeur arrondie, du volume d'une noix, située derrière le globe au-dessus du nerf optique. Suture du droit externe à la conjonctive.

L'exophtalmie a disparu ; la mobilité est encore limitée dans toutes les directions surtout en dedans. Diplopie. Acuité : 5/35. Diagnostic anatomique : angiome caverneux.

OBSERVATION XXXIX, de Whitehead

Malade âgé de 51 ans, opéré pour un angiome caverneux de 5 centimètres sur 3 centimètres qui s'était développé pendant une dizaine d'années.

La vision après l'opération est de 6/9.

OBSERVATION XL, de Polignani

Femme de 42 ans, la malade fait remonter son affection à une dizaine d'année. La vue de l'œil droit malade fut toujours bonne ; la maladie s'installa sans douleurs.

L'exophtalmie a progressé lentement, sans diplopie, déviant l'œil en bas. Mouvements assez bien conservés. Tumeur sur la paroi interne de l'orbite du volume d'un haricot, se prolongeant derrière le globe, sans fluctuations, sans souffle, ni de pulsations.

Pas de modifications avec les mouvements de la tête. Traitement au Hg et à IK sans résultat ; enlèvement de la tumeur avec énucléation de l'œil.

La tumeur est formée par des espaces lacunaires conte-

nant du sang. Ces espaces ont des parois et des vaisseaux à eux. C'est un angiome caverneux.

OBSERVATION XLI, de Parinaud et Roche

J..., âgée de 28 ans, exophtalmie gauche irréductible depuis 9 ans; diplopie passagère sans trouble fonctionnel. Nevrite optique, avec papille saillante à bords diffus, à vaisseaux dilatés. Acuité de l'œil malade : 5/25 avec correction de + 9D.

La projection de l'œil est directement en avant sans déviation latérale, sans paralysie musculaire. On trouve en haut, au-dessus du globe oculaire, et un peu en-dehors de lui, une tumeur arrondie irréductible, rénitente, ne présentant ni battement ni souffle.

Papille pâle avec légère stase veineuse.

On procède par la méthode de Kronlein modifiée à l'extirpation de la tumeur. Incision verticale distante de 5 centimètres du rebord interne de l'orbite et longue de 4 à 5 centimètres.

Deux incisions horizontales parallèles, allant des deux extrémités de l'incision verticale, suivant l'une la direction du sourcil, l'autre l'arcade zygomatique, allant s'écarter, l'une vers l'angle inféro-interne, l'autre au niveau de l'angle inféro-externe. A ce moment la technique redevient classique, le fragment osseux est recliné et la tumeur est facilement enuclée avec peu d'hémorragie. Le nerf optique est vu refoulé en bas et en-dedans et semble normal.

La tumeur, du volume d'une noix, lisse, rouge-brun, entourée d'une coque fibreuse de consistance rénitente et élastique.

Examen de la tumeur. — A la coupe on dirait du tissu splénique; une multitude d'aréoles contiennent un liquide noirâtre qu'on suppose être du sang.

Au microscope on constate des aréoles remplies de globules sanguins: à certains points les cloisons deviennent

considérables, et le tissu fibreux est en très grande abondance.

OBSERVATION XLII de Cabannes et Ernantine

H. . . ., âgée de 8 ans, née avant terme exophtalmie depuis la naissance de l'œil gauche qui est dévié en bas et en dehors ; cette exophtalmie n'est pas réductible et ne change pas avec les cris de l'enfant. Tumeur non mobilisable à la face interne de l'orbite de consistance molle sans battements ni souffle.

Incision de la peau à la partie interne de l'orbite, on tombe d'abord sur une poche kystique. L'incision de cette poche provoque l'issue d'un liquide jaune citrin.

La tumeur orbitaire est formée par des travées de tissu conjonctif, à faisceau onduleux qui circonscrivent des cavités irrégulières, sans paroi propre ; elles ont un revêtement endothélial discontinu et renferment dans leur centre un caillot sanguin. Ce caillot contient des globules rouges, des lymphocytes et des leucocytes polynulés.

On voit quelques mastzelles, à granulations essaimés, situées surtout dans le tissu conjonctif : elles sont rares dans les lacs sanguins.

OBSERVATION XLIII de Lagoutte

L. . . ., âgée de 17 ans, exophtalmie, la paupière supérieure distendue par la tumeur, le globe atrophié, aplati dans le sens antéro-postérieur, est projeté en avant et un peu en bas. La cornée est ulcérée et infiltrée de pus. Les muscles droits externe, supérieur et interne sous saillants à la surface du globe ; la masse néoplasique s'est développée à l'intérieur du cône musculaire. L'œil est mobile, mais la vision est totalement abolie. La tumeur qui est perçue sur la paupière supérieure est ferme, irréductible et sans battements ni souffle.

La malade serait porteur de la tumeur depuis l'âge de 3 ans, l'évolution lente et indolore. L'énucléation de l'œil est pratiquée, on voit alors une masse formée par des dilatations remplies de sang.

L'énucléation de l'œil est pratiquée, on voit alors une masse formée par des dilatations remplies de sang veineux. Un coup de ciseaux sur la commissure externe facilite la dissection et la tumeur est enlevée sans hémorrhagie notable. La tumeur du volume d'une mandarine est traversée de part en part par le nerf optique. Examen histologique de la tumeur. Vastes lacunes séparées les unes des autres par de vastes cloisons plus ou moins saines de tissu conjonctif et remplies de globules sanguins ratatinés et tassés. Les cloisons sont bourrées de pigments.

A mesure qu'on s'écarte des régions centrales de la tumeur les cavités sanguines semblent s'aplatir: le tissu devient comme tassé et feuilleté et finit par former l'enveloppe du néoplasme. L'engainement du nerf optique empêchait absolument l'énucléation de la tumeur avec conservation de l'œil.

OBSERVATION XLIV (de Maslenkow)

Paysanne de 20 ans, chez laquelle la néoplasie s'était développée pendant 4 ans. Au fond de l'œil, légère stase papillaire $V = 0,9$.

Opération de Kronlein ; guérison.

La malade a été observée pendant cinq semaines. Grâce à l'opération, la stase papillaire rétrocede léger ptosis ; $V = 0,8$ à $0,9$.

OBSERVATION XLV, de Angelucci présentée par Lovado

La tumeur, grosse comme une amande, est extirpée par le professeur Angelucci. Au microscope, elle se montre entourée d'une capsule fibreuse d'épaisseur inégale et pourvue

de capillaires nombreux. Au moyen de la coloration de Weigert, l'auteur peut déceler dans l'épaisseur de la capsule des fibres élastiques nombreuses, dont la plupart avaient une direction concentrique.

Sur les sections colorées avec le bleu de Unna, on voyait un nombre extraordinaire de mastzellen disséminées dans les couches interalvéolaires, particulièrement dans les couches les plus périphériques de la tumeur.

La forme, la grandeur et le nombre des granulations étaient variables.

Nous avons à ajouter à toutes ces observations six cas dont nous regrettons de ne pouvoir donner le résumé; malgré toutes nos recherches, il nous a été impossible de nous les procurer.

Leur origine bibliographique se trouve indiquée à l'index. Peut-être un lecteur, plus heureux que nous, en disposant d'autres ressources pourra, si la question l'intéresse, combler cette lacune involontaire de notre travail.

OBSERVATION A (inédite et personnelle)

Recueillie dans la clinique ophtalmotogique de
M. le professeur Rollet.

Angiome caverneux de l'orbite. Enucléation de la tumeur par orbitotomie externe simple; conservation de l'œil.

C... B..., 45 ans, cultivateur, entre le 7 janvier 1908, dans le service de M. le professeur Rollet, pour une exophtalmie du côté droit.

Antécédents héréditaires.— Père et mère morts de cause indéterminée.

Antécédents collatéraux.— Trois frères bien portants, un frère mort à 22 ans de cause inconnue.

Antécédents personnels.— Pas de maladies antérieures. Marié, père de six enfants tous bien portants. Pas d'alcoolisme.

Il entre à l'hôpital pour cette affection de l'œil droit, qui a commencé il y a trois ans, époque à laquelle le malade s'est aperçu du grossissement de son œil droit. Depuis, son œil a continué à augmenter de volume insensiblement, jusqu'à l'état actuel. Il n'y eut jamais de douleurs bien vives, sauf quelques sensations que le malade compare à des piquûres d'épingle.

Il se présente à l'hôpital avec un globe oculaire droit extrêmement saillant en avant, en forte exophtalmie directe.

Cependant il semble abaissé, comme repoussé de haut en bas. Outre cette exophtalmie très marqué, de deux centimètres environ dans le sens antéro-postérieur; ce qui frappe, au premier abord, c'est l'existence d'un énorme bourrelet chémotique à la partie inférieure du globe, bourrelet rouge, irrité, suintant continuellement. Le globe lui-même ne semble pas altéré

La cornée est intacte et l'on ne remarque rien d'anormal dans le segment antérieur. L'iris et la pupille sont normaux. celle-ci en dilatation moyenne, ni myosis, ni mydriase. L'exophtalmie est cause, néanmoins, que le globe reste en partie découvert, la paupière n'arrivant pas à l'occlure et recouvrant à peine la partie supérieure de la cornée.

La partie inférieure et le bourrelet chémotique sous-jacent sont continuellement exposés à l'air. La paupière supérieure est immobile dans la situation indiquée comme en état de ptosis.

Les mouvements du globe lui-même sont extrêmement restreints dans le sens vertical, ils sont nuls, pour ainsi dire. A droite et à gauche l'excursion est très peu marquée. Le sillon orbitaire supérieur est complètement effacé comme par une masse sous-jacente. Et, de fait, la palpation fait sentir, entre le globe et le rebord orbitaire osseux, légèrement en dehors, une masse de forme assez régulière, oblongue, allongée dans le sens transversal, de consistance ferme et rénitente, mais non fluctuante, complètement indépendante de l'os voisin qui a conservé sa forme habituelle.

La palpation ne montre rien en dedans ; en bas, elle est rendue impossible en raison de l'existence de l'énorme bourrelet chémotique déjà noté. Pas de battements ou de mouvements d'expansion, aucun bruit insolite à l'auscultation, la tumeur n'augmente pas dans la position penchée.

Les troubles fonctionnels se résument en troubles irritatifs du bourrelet chémotique, que le malade essuie constamment, et en troubles de la vision qui est presque complètement abolie de ce côté.

OD. V = 1/50 OG. V = 1

Rien à l'œil gauche. Rien aux voies lacrymales.

Etat général conservé. Néanmoins, on constate un léger amaigrissement, avec perte appréciable des forces.

Examen ophtalmoscopique. — Fond d'œil, vitrée très trouble, œdémateuse.

Papille saillante, très floue, grisâtre avec turgescence des veines.

Pas de rétrécissement du champ visuel. M. le professeur Rollet porte le diagnostic de tumeur solide de l'orbite, probablement de sarcome.

Opération le 11 janvier 1908. — Après anesthésie à l'éther, M. le professeur Rollet suture les paupières à l'aide de deux fils de soie, puis pratique une incision de 4 cm. à partir de l'apophyse externe du frontal ; incision curviligne se dirigeant en pleine queue de sourcil ; c'est une orbitotomie supéro-externe ; on tombe sur la glande lacrymale qui peut être prise pour une tumeur.

Après extirpation de cette glande qui est normale, on est en présence d'une tumeur d'apparence violacée, faisant penser à la paroi d'un kyste par son aspect. M. Rollet trouve un plan de clivage sous le doigt. Aussi, cette tumeur est elle enlevée très facilement. Elle est entourée d'une capsule épaisse permettant de la dénuder facilement. Elle est du volume d'une noix et sort en bloc de l'orbite. Complètement extirpée, on sent à ce moment le nerf optique plaqué contre la paroi interne de l'orbite. Pas d'hémorragie. On ne fait

pas tusage d'une seule pince hémostatique. Une petite mèche de gaze et fermeture aux points métalliques.

14 janvier 1908. — Premier pansement, tout va bien. On enlève la mèche.

22 janvier 1908. — La pupille fonctionne normalement. On remarque un ptosis.

5 février. — Examen ophtalmoscopique :

La papille présente tout autour d'elle une zone grisâtre, étant le reliquat de la neuro-papillite ; papille, teinte sale. Rien dans le reste du fond de l'œil, le vitré s'est éclairci.

Les mouvements du globe se font en tous sens, mais sont légèrement diminués d'amplitude. Par les verres rouges, on constate une diplopie qui indique la parésie du droit supérieur droit et du droit externe droit.

Les autres muscles sont intacts, les réflexes iriens conservés.

Ptosis total. Acuité visuelle : O.D. $V = 1/10$, améliorée un peu avec + 2 D. O.G. $V = 1$

L'œil est revenu tout à fait à sa place, sans rougeur conjonctivale et sans affection cornéenne.

Examen anatomo-pathologique de la tumeur dû à l'obligeance de M. le Dr Aurand, chef du laboratoire de la clinique ophtalmologique.

Examen microscopique de la pièce. — Fixation d'une moitié dans le formol pur.

Tumeur solide, du volume d'une noix, de consistance molle, d'aspect lisse, de couleur un peu foncé.

Sur une coupe, le tissu de la tumeur apparaît grisâtre, d'aspect spongieux, criblé de points rouges.

Il ne donne pas de suc au raclage ; il n'y a pas de points kystiques.

La capsule est mince.

Examinée à un petit grossissement, la tumeur, enveloppée d'une capsule conjonctive épaisse, présente un aspect lacunaire, car elle est, dans la plus grande partie, traversée par de gros vaisseaux affectant parfois l'aspect de vastes lacs

sanguins remplis de globules rouges, tantôt très rapprochés les uns des autres, tantôt séparés par de larges traînées conjonctives.

A un fort grossissement, on constate que les parois des vaisseaux sont très épaisses et doublées par un endothélium très régulier. Les espaces intervasculaires sont remplis par un tissu conjonctif dont les fibrilles, élégamment ondulées, sont légèrement écartées et dissociées par l'œdème en quelques larges bandes d'infiltration de globules rouges, parfois de globules blancs.

Cette infiltration œdémateuse gagne parfois les tuniques vasculaires qui, par la dissociation de leurs fibres conjonctives, prennent une épaisseur considérable et laissent voir très nettement la lumière des vasa vasorum.

On trouve aussi, dans les espaces intervasculaires, de petits vaisseaux nourriciers.

Les espaces vasculaires sont remplis de globules rouges, souvent emprisonnées dans un réseau fibrineux avec des polynucléaires ou des lymphocytes. Un de ces espaces vasculaires contient, sur un de ses bords, une formation nodulaire arrondie, formée par des fibres concentriques, colorées en jaune par le Weigert, avec noyau allongé et revêtu par une mince couche de cellules endothéliales.

Le centre de ce nodule est occupé par une petite masse colorée en rose par le Weigert et donnant l'impression d'un vaisseau à paroi épaissie par des masses amorphes colorées en rouge par le picro-carmin. C'est un peu l'aspect d'un globe corné.

Nous avons retrouvé la même production sur d'autres coupes, mais en continuité avec la paroi vasculaire et comprenant un centre de tissu conjonctif.

Il s'agit, soit d'un petit vaisseau anastomosé, soit d'un cloisonnement.

La recherche des fibres élastiques, par la méthode de Weigert, ne nous a pas donné de résultat positif et l'examen

de préparations colorées au picro-carmin ne nous a pas montré.

Les gros vaisseaux présentent 3 couches :

1° Une couche de cellules endothéliales, les unes allongées les autres arrondies.

2° Une couche assez épaisse de fibres cellulaires allongées avec des cellules allongées colorées en jaune par le Weigert,

3° Une couche externe, beaucoup plus épaisse, composée de fibres conjonctives colorées en rouge par le von Ipsen.

Dans certains points d'infiltration sanguine, on aperçoit quelques dépôts pigmentés hématiques, soit en pointillé, soit en petits bâtonnets.

Dans des préparations colorées à l'Erlich triacide, on trouve dans les espaces vasculaires des polly et des mononucléaires éosinophiles ; on trouve aussi, dans les interstices intervasculaires, des cellules à noyaux colorés en bleu et à protoplasma clair qui pourraient être des mastzellen.

Dans les préparations colorées à la thionine, on trouve surtout en dehors de larges mononucléaires ayant le protoplasma d'aspect aréolaire coloré en rouge violet.

Quelques larges cellules, plus ou moins arrondies, ont nettement leur protoplasma rempli par des grains rouges, violets. basophiles ; quelques-unes de ces cellules sont tellement abondantes que le noyau n'est plus visible.

Dans les préparations colorées au bleu de méthylène, on trouve des cellules avec protoplasma plus coloré en bleu que le noyau, mais il ne se colore pas en rouge. Si on essaye de décolorer par l'acide sulfurique à 5 % (Guillermont et Mawas) on voit persister, dans les interstices intra-vasculaires des cellules assez volumineuses arrondies, ovalaires, ou en raquette à protoplasma fortement coloré en bleu très foncé et à noyau plus clair.

Le protoplasma a une tendance à devenir basophile, mais on ne voit pas, comme dans les mastzellen, des grains rouges devenir noirs.

Dans les préparations colorées au bleu polychrome, on trouve de nombreux mastzellen rouges en général, très abondants sur le protoplasma avec noyaux colorés en bleu.

OBSERVATION B (inédite et personnelle), recueillie dans la clinique ophtalmologique de M. le professeur Rollet.

Angiome caverneux de l'orbite. Enucléation de la tumeur par orbitotomie externe. Conservation de la vision de l'œil et de tous ses mouvements.

J. . . , âgée de 25 ans.

Pas d'antécédents dignes d'être notés. Père et mère vivants et bien portants. Un frère bien portant.

Le début de l'affection remonterait à trois ans environ, moment où la malade aurait eu l'attention attirée sur son œil droit, qui devenait plus volumineux que l'autre et faisait une saillie plus considérable.

Cette exophtalmie augmente progressivement sans douleur et sans baisse de l'acuité visuelle.

Il existait seulement un peu de diplopie,* mais à une certaine distance et en rapport plutôt avec une gêne mécanique des mouvements qu'avec une parésie musculaire, car les mouvements sont bien conservés.

Cette diplopie est, du reste, minime et ne gêne pas la malade.

Actuellement, cette exophtalmie axiale est très marquée à droite et l'écartement un peu vif des paupières luxerait le globe. Celui-ci ne présente, du reste, aucune lésion; la cornée et les milieux sont clairs. Pas de rétrécissement du champ visuel; on ne constate rien à l'examen ophtalmoscopique.

On ne sent absolument rien à la palpation autour du globe. L'exophtalmie est irréductible. Il n'existe ni souffle, ni battement.

Opération. — Anesthésie à l'éther, suture des pau-

pières à la soie, puis orbitotomie externe par une incision de un centimètre environ. Le doigt, introduit derrière le globe, sent une tumeur du volume d'une noix. Elle est facilement isolée et, après avoir écarté les graisses qui la recouvrent, on l'aperçoit nettement en arrière du globe avec une coloration violacée.

Elle est saisie au moyen d'une pince à griffe, sans qu'elle se déchire et elle est énucléée très facilement. Il n'existe aucun pédicule musculaire et l'on n'a pas à placer une seule pince hémostatique. Il ne se produit qu'une petite hémorragie au niveau du tissu sous-cutané, mais pas de sang dans l'orbite. On laisse une petite mèche et l'on suture au fil métallique.

Le 28 mars. — On renouvelle le pansement et l'on ne constate rien d'anormal.

Le 30 mars. — On enlève les fils de suture. La réunion de la plaie opératoire s'est effectuée par première intention. L'acuité visuelle est la même qu'avant l'opération. Pas de modifications dans le fond d'œil.

La diplopie a disparu. L'œil a repris sa place dans l'orbite.

Excellente restitution *ad integrum*.

L'œil a toute sa mobilité. $V = 1$.

Examen histologique. — Tumeur piriforme, la grosse extrémité située vers la paroi externe de l'orbite et la petite extrémité vers la paroi interne.

La tumeur était donc inclinée sur le plancher de l'orbite. Sa couleur est blanc noirâtre, sa consistance est molle, sa longueur est de 0,031, sa largeur de 0,021.

Recouverte par une enveloppe jaunâtre. Sur une coupe suivant le grand axe, il s'échappe du sang et la tumeur apparaît avec un aspect spongieux, tout à fait analogue à celui des angiomes caverneux précédemment observés.

Fixation dans l'alcool. — A l'aspect macroscopique la tumeur présente des anfractuosités dont quelques-unes sont considérables.

Examen microscopique. — La partie de la tumeur soumise

à l'inclusion dans la paraffine est constitué par une grande quantité d'espaces lacunaires remplis de globules sanguins et de polynucléaires, et parfois de mononucléaires, ces derniers remplis de granulations hématiques.

Ils apparaissent tantôt petits et ovalaires, tantôt immenses et plus ou moins quadrangulaires, formant des lacs sanguins dont parfois les bords sont parsemés de petits éperons donnant un début de cloisonnement.

Tous ces lacs sanguins sont séparés les uns des autres par des cloisons conjonctives assez minces qui s'épaississent, lorsque les espaces vasculaires sont petits et à mesure qu'on se rapproche des bords de la tumeur où elles se réunissent à une capsule fibreuse épaisse dont les fibres onduleuses sont çà et là dessociées par des cellules conjonctives chargées de pigments hématiques.

Entre ces cellules se trouvent aussi de nombreux blocs arrondis de même pigment.

Les travées intervasculaires sous la capsule comprennent du tissu conjonctif chargé de pigment hématique; parfois on y rencontre aussi de longs îlots inflammatoires ovalaires constitués par de petites cellules embryonnaires avec quelques vaisseaux embryonnaires.

Sur une des préparations on trouve non plus un îlot inflammatoire mais plutôt une sorte de cercle où l'anneau épais de cellules embryonnaires entremêlées de quelques fibres conjonctives, encerclent une zone plus claire de cellules rondes à noyaux colorés en noir et entremêlées de cellules conjonctives allongées avec quelques fibres conjonctives et des vaisseaux embryonnaires.

Il semble qu'il s'agisse ici d'un début de thrombose, d'un de ces espaces vasculaires avec commencement d'organisation du caillot.

En quelques points se voient des îlots de cellules graisseuses. Les espaces intervasculaires contiennent aussi quelques fibres élastiques ondulées colorées en noir par la méthode de Weigert, avec la coupe de quelques vaisseaux à

double paroi, les uns petits, les autres assez volumineux, avec une épaisse paroi vasculaire.

Enfin le bleu polychrome révèle une grande quantité de mastzellens dans les espaces conjonctifs intervasculaires.

Si l'on considère les espaces vasculaires on voit qu'ils sont tapissés d'une couche de cellules endothéliales allongées très fréquemment chargées de granulations pigmentaires.

Au-dessus on trouve une couche plus ou moins épaisse de fibres musculaires lisses colorés en jaune par le van Gieson.

Plus les espaces vasculaires sont larges, plus la couche musculaire est mince.

Il s'agit donc dans ce cas d'un angiome encapsulé dans lequel la grandeur et la multiplicité des lacs et des cavités sanguines lui valent bien la dénomination d'angiomes caverneux avec cette particularité qu'on y trouve quelques points enflammés.

Le 23 décembre, le malade revient nous voir avec un œil mobile et en très parfait état. On ne saurait dire quel est l'œil opéré et quant à la cicatrice elle est imperceptible.

OBSERVATION C (inédite et personnelle), recueillie dans le service de M. le professeur Rollet.

*Angiome caverneux de l'orbite avec phtisie oculaire,
Enucléation de l'œil. Extirpation de la tumeur*

J.-C. âgée de 5 ans, amenée à l'Hotel-Dieu par sa mère; le 23 mai 1908 pour une exophtalmie de l'œil droit datant de trois ans.

Aucun antécédent héréditaire intéressant à signaler.

L'enfant a toujours joui d'une excellente santé. Il y a trois ans environ l'œil droit commença à devenir proéminent sans qu'aucune autre manifestation ne survint. L'enfant ne souffrit pas et l'œil ne fut pas congestionné pendant longtemps ; mais depuis quelques mois, la conjonctive est très

rouge et c'est peu à peu, insensiblement, que la vision aurait disparu à l'œil droit.

Depuis un an, on note d'après les dires de la mère que l'enfant prend de temps en temps des crises avec perte de connaissance.

A l'examen de l'œil droit on constate que celui-ci est presque expulsé de l'orbite, l'exophtalmie est considérable, les paupières ne peuvent recouvrir le globe oculaire. L'œil droit est très rouge, la conjonctive est épaissie, comme charnue la cornée est terne, cependant il n'y a pas d'ulcère. A la palpation minutieuse on aperçoit sur le côté externe dans les culs-de-sacs, entre l'œil et la paroi orbitaire une masse molle sans battement, sans expansion et sans souffle perceptible à l'auscultation.

La vision est nulle à droite.

Rien à l'œil gauche.

L'enfant est opérée le 26 mai, par M. le professeur Rollet qui procède à une énucléation d'abord et extirpe ensuite la tumeur qui est d'un rouge violacé, du volume d'une noix, très vasculaire et cloisonnée, entourant le nerf optique.

Le 9 juin, après une série de pansements, on constate que la cicatrisation se fait progressivement. Les paupières commencent à se fermer. La cavité est elle-même recouverte d'une membrane bourgeonnante.

Le 25 juin, l'enfant part du service, la plaie est complètement cicatrisée.

Examen macroscopique de la pièce. — La pièce est constituée par une tumeur encapsulée; elle englobe la partie postérieure et inférieure du globe, en même temps que la partie externe d'un volume d'une grosse noix, dont la partie postérieure serait sectionnée. Elle se laisse un peu détacher du globe oculaire et paraît être attenante à lui par l'intermédiaire des muscles et des gânes du nerf optique adhérentes à la tumeur.

Aspect légèrement bleuâtre foncé et à la coupe elle a

l'apparence de grosses anfractuosités de coloration rougeâtre par places et brunes en certains points.

La coupe est parsemée en outre de petits points blancs grisâtres. On fait une section méridienne verticale du globe et de la macula qui passe un peu en dehors du nerf optique placée un peu au-dessus du nerf qu'elle a refoulé en bas. En faisant basculer légèrement l'œil, la coupe méridienne verticale a passé entre la pupille et la macula.

La partie postéro supérieure du globe est légèrement déformée, la papille est saillante, le fond de l'œil n'est pas altéré, mais on trouve en avant un épaissement de la cornée avec glaucome et une synéchie antérieure complète de la partie inférieure de l'iris.

Sur cette deuxième coupe verticale l'aspect du tissu est encore plus caverneux, de couleur rouge foncé avec une capsule en certains points très épaisse.

Examen microscopique. — La portion de tumeur que nous avons incluse dans la paraffine comprend le nerf optique et a été colorée au carmin alsiné acétique, à l'hématéine éosine de Van Giesen et au bleu polychrome de Unna.

Pour un faible grossissement, la tumeur est constituée en majeure partie par du tissu fibreux, creusé surtout à sa périphérie, de nombreuses vacuoles plus ou moins larges. Ces vacuoles sont séparées les unes des autres par des trouées conjonctives plus ou moins sinueuses et sont le plus souvent remplies de globules rouges, de quelques leucocytes, de dépôts de pigments hématiques ou d'une substance amorphe colorée par l'éosine en rose; quelques-unes sont tellement rouges qu'elles forment de véritables lacs sanguins. L'aspect de la tumeur est donc celui d'un angiome caverneux, mais dans cette coupe il faut noter que les travées conjonctives intervacuolaires sont beaucoup plus épaisses que dans les cas analogues et sont devenues parfois de véritables trousseaux fibreux.

En certains points, les espaces sanguins sont vides de sang et apparaissent sous forme de fentes anastomosées.

Une des portions de la tumeur comprend une grande quantité d'îlots inflammatoires arrondis ou ovalaires, isolés les uns des autres par des travées fibreuses contenant parfois des artères volumineuses, des infiltrats très abondants de dépôts de pigments hématiques et des points de dégénérescence graisseuse.

Examinés à un plus fort grossissement, ces îlots sont constitués par un amas de petites cellules embryonnaires à gros noyau, fortement colorées par l'hémateine, contenant de temps en temps des pigments hématiques entourés par une zone périphérique en couronne criblée de nombreux vaisseaux embryonnaires et à double paroi sillonnée de nombreux tractus conjonctifs ondulés, bien décelés par le Von Giesen et entourés de la sorte de gangue circulaire fibreuse qui les entoure.

Certains îlots montrent une organisation conjonctive plus avancée et l'on trouve sur toute leur surface des vaisseaux et des tractus conjonctifs; quelques-uns même sont complètement transformés en cordes fibreuses qui correspondent sans doute aux nombreux points blancs déjà signalés dans l'examen macroscopique de la coupe.

Il s'agit là, évidemment, d'inflammation des espaces vasculaires, d'endovasculite, aboutissant peu à peu à leur oblitération conjonctive et à leur transformation en cordons fibreux; c'est là, comme on voit, un processus de guérison qu'on rencontre quelquefois dans l'angiome simple, mais qui est très rare dans l'angiome caverneux. A noter aussi qu'on ne trouve pas non plus, dans ce cas, ces fibres musculaires lisses autour des lacs sanguins comme habituellement; mais on trouve, entremêlées aux fibres conjonctives et aux traînées fibreuses, de nombreuses fibres élastiques colorées en noir par la méthode de Weigert et de nombreux mastzellen à grains colorés en violet par le bleu polychrome.

CHAPITRE III

Etiologie

L'étiologie de ces angiomes caverneux est assez obscure, d'autant plus qu'ils n'ont aucun rapport avec les angiomes caverneux des organes internes qui sont le plus souvent des angiomes tardifs.

D'après toutes les observations d'angiome caverneux de l'orbite, on peut voir que cette affection est assez rare, qu'elle peut apparaître à tous les âges, qu'elle peut exister à la naissance comme se montrer très tardivement.

Dans quelques-unes de nos observations, l'affection remonte à la naissance. Dans d'autres, le traumatisme joue un rôle important; c'est ainsi que les malades se rappellent avoir ou reçu un coup sur le globe de l'œil, ou fait une chute sur la tête, ou sur un des rebords orbitaires.

Enfin d'autres malades prétendent que leur affection a débuté brusquement, sans cause appréciable, comme chez nos trois sujets.

Nous savons qu'on est porté aujourd'hui à admettre

de plus en plus la congénitalité des tumeurs angiomateuses, mais cette conception de la défectuosité d'une partie du réseau capillaire, n'est surtout vraie que pour les angiomes simples.

L'influence de l'hérédité n'a pas jusqu'à présent été constatée.

La théorie de Polignani, « des angiomes se produisent au niveau des fentes bronchiabiles inférieure ou naso-buccale, de même ils peuvent se produire au niveau de la fente oculaire », peut être admise pour les angiomes caverneux et dans les cas où la tumeur a été remarquée dès la naissance. Peut-elle expliquer aussi les cas dans lesquels la tumeur s'est développée à un âge avancé ?

A cela on répondrait que ces tumeurs peuvent exister dans l'orbite au moment de la naissance, mais que leur petit volume, que leur siège profond ne laissent pas soupçonner leur présence, d'autant plus que les signes concomitants n'existent pas.

Ces angiomes caverneux seraient ainsi restés éternellement inactifs, si une cause extérieure irritative, un traumatisme le plus souvent, n'était venue leur donner une impulsion. Mais la théorie de Virchow : « Des états très légèrement irritatifs peuvent suffire pour déterminer au pourtour des fentes branchiales, qui sont très richement vascularisées, un développement vasculaire plus fort, qui peut apparaître sous la forme d'un *nœvus*. Ainsi se produisent les angiomes fissuraux » serait apte à fournir une explication à l'origine des angiomes caverneux qui peuvent subir les mêmes phénomènes. Virchow

aurait déjà dit, en traitant les angiomes caverneux des organes profonds. « Leur fréquence augmente avec l'âge. Ainsi, en examinant des cadavres de vieillards, on trouve que leur fréquence est beaucoup plus grande que sur le même nombre de cadavres de gens d'un âge moyen. Je ne sache, pas que chez les nouveau-nés, cette forme ait jamais été décrite, et comme on n'en examine pas moins un grand nombre de cadavres de nouveau-nés, on peut en conclure avec une grande probabilité que la tumeur caverneuse est une production de la vie ultérieure ».

Quoique cette théorie ne soit juste que pour les tumeurs caverneuses des organes internes et qu'elle ne puisse pas se rapporter absolument à nos cas, qui se présentent, il faut le dire, le plus souvent dans le jeune âge, on doit pourtant l'admettre pour expliquer l'apparition de ces angiomes caverneux de l'orbite à un âge avancé et sans cause manifeste.

Car les théories des différents auteurs, sur la congénitalité de nos tumeurs caverneuses de l'orbite peuvent être justes quand l'affection se rapporte à la naissance ou à une cause extérieure qui aurait influencé leur développement, mais que devons-nous penser des observations comme les nôtres dans lesquelles il est impossible de trouver une raison ?

Nous savons que la plupart des affections congénitales peuvent rester à l'état latent, pendant les premières années chez l'enfant, et apparaître d'une façon assez précoce, comme dans notre Obs. C,

ou se manifester brusquement au moment de la puberté, comme dans notre Obs. B.

Mais quand l'apparition est tardive, comme les cas de de Wecker à 58 ans, de de Graefe à 55 ans, de notre Obs. A. à 45 ans, l'étiologie reste douteuse.

Au sujet des angiomes profonds circonscrits, il est dit dans la thèse de Bourguignon, suivant les idées du professeur Tripier recueillies dans ce travail, qu'il n'existe pas de tumeurs des vaisseaux capillaires; « les capillaires ne constituent pas un tissu, mais entrent dans la constitution de tous les tissus dont ils font intimement partie ». De là, leur impossibilité à pouvoir être le siège d'une inflammation ou d'une tumeur. Par conséquent, on ne devra pas dire, d'après ce qui précède, un angiome caverneux, mais un fibrome angiomatisé, c'est-à-dire une tumeur fibreuse bénigne ayant subi la transformation télangiectasique.

Parinaud et Roche, Neese et un certain nombre d'autres auteurs ont observé, en effet, des tumeurs de ce genre qu'ils ont décrites sous le nom d'angio-fibrome.

Il est évident que l'appellation de ces tumeurs sous le nom d'angio-fibrome, au lieu d'angiome caverneux, peut être exacte, d'autant plus que l'examen histologique révèle, dans ce cas, les mêmes particularités plus ou moins marquées. C'est en admettant cette façon de voir que nous avons rapporté dans notre travail toutes les observations d'angio-fibrome, dans des cas où l'examen histologique était sensiblement identiques aux nôtres. Quoi-

qu'il en soit, et pour en revenir à l'étiologie de nos tumeurs, nous voyons combien il est difficile d'établir une cause unique. Nous reproduisons donc toutes les théories émises jusqu'à aujourd'hui, sans commentaires et sans en déduire un fait précis.

Nous arrivons ainsi à conclure qu'il y a des angiomes caverneux d'origine nettement congénitale, qu'il y en a où le traumatisme a été une cause aggravante, mais n'a pu créer à lui seul un angiome caverneux vrai, d'autant plus que le choc rapporté à souvent été superficiel et sans plaie pénétrante. Quant aux angiomes caverneux apparaissant à un âge avancé et sans cause, nous pensons, comme Cruveilhier et Broca, qu'il s'agit là d'une altération sénile, frappant les veincules qui deviennent variqueuses. Il se produirait alors, par modifications circulatoires, un phénomène réactionnel aboutissant à une véritable néoplasie fibreuse, qui deviendrait téléangiectasique par le fait du temps et du siège de la tumeur au milieu de tissus très riches en vaisseaux.

CHAPITRE IV

Anatomie Pathologique

Lagrange, dans son Traité de 1904, reprenant la question du caractère histologique des angiomes caverneux de l'orbite, dit que la capsule et les parois interlacunaires sont formées de tissu élastique et connectif, mais il arrive à cette conclusion en se basant sur des descriptions antérieures, notamment sur celles d'Eluoi et de Campart, car il ne s'est point livré personnellement à la recherche histologique de ce tissu élastique.

L'auteur se contente de noter que les lacunes de la tumeur sont gorgées de sang, comme si, durant les manœuvres d'extirpation, la tumeur n'avait subi aucune compression et il attribue ce fait à l'élasticité des parois. En parcourant la bibliographie des angiomes caverneux de l'orbite, on voit que dans beaucoup de cas, la présence de tissu élastique démontrée par les recherches histologiques est admise.

L'examen de ces tumeurs, fait d'une façon attentive, peut nous révéler :

1^o Au point de vue macroscopique :

La tumeur de volume variable, de couleur plus ou moins rouge vineuse, à surface plus ou moins lisse, est le plus souvent entourée d'une capsule plus ou moins épaisse à laquelle peuvent adhérer quelques lobules graisseux. Coupée en deux par une section longitudinale, elle montre à la surface de section une structure spongieuse et, avec une lentille d'agrandissement, elle apparaît comme composée de nombreuses alvéoles, plus ou moins gorgées de sang et séparées les unes des autres par des parties de coloration plus claire.

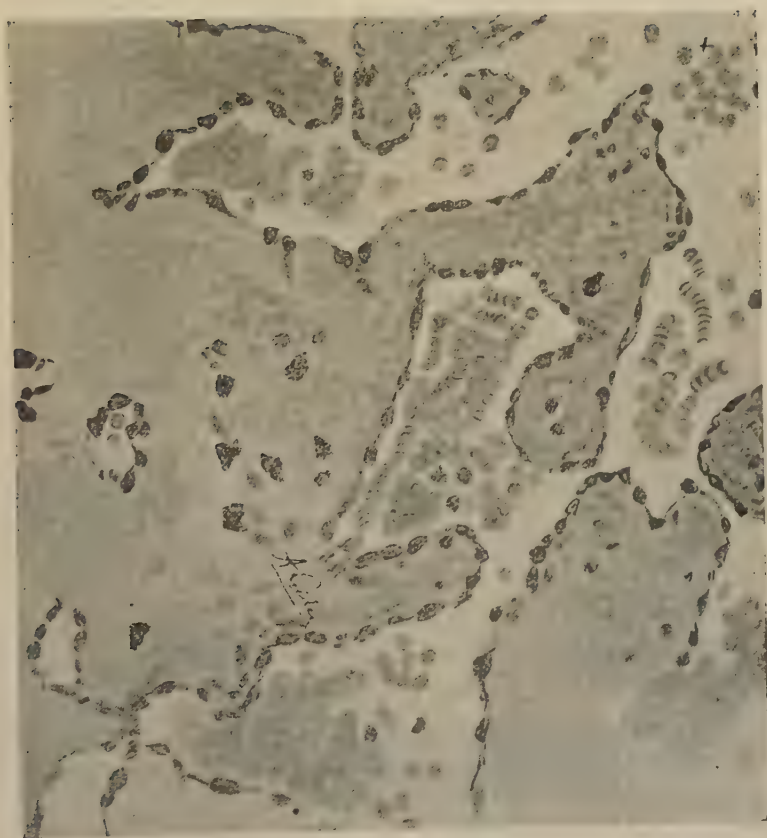
2^o Au point de vue microscopique :

a) Les coupes étant fixées et colorées avec les méthodes ordinaires (hématoxiline-éosine), la tumeur apparaît complètement entourée par une capsule. Cette capsule est de structure fibreuse, d'épaisseur variable, mince en certains points et considérablement épaisse en d'autres. Elle est constituée par des faisceaux de tissu conjonctif, dont les plus superficiels ont une direction concentrique, pendant que les plus internes ont une direction variée, s'insinuant en partie dans la masse de la tumeur et se confondant avec son stroma fibreux. La capsule est parcourue par de nombreux capillaires, dont quelques-uns sont entourés par un anneau étroit d'infiltration de petites cellules connectives. On peut également constater dans la capsule, et surtout à la périphérie, la présence de cellules adipeuses et de granulations plus ou moins fines qui se colorent en jaune quand on traite la coupe par l'acide picrique.

b) La masse de la tumeur est remplie de nombreuses lacunes de forme et de grandeur variables et de parois qui circonscrivent ces lacunes. Elles sont presque toutes gorgées de sang ; souvent les lacunes de la zone marginale restent vides et forment ainsi une espèce d'anneau. Quelquefois ces espaces vasculaires contiennent sur un de leurs bords une formation nodulaire arrondie, constituée par des fibres concentriques, colorées en jaune par le Weigert avec noyaux allongés et revêtue par une mince couche de cellules endothéliales. Le centre de ces nodules est occupé par une petite masse colorée en rose par le Weigert et donnant l'impression d'un vaisseau à paroi épaissie par des masses amorphes colorées en rouge par le picro-carmin. Il s'agit, soit d'un petit vaisseau anastomosé, soit d'un cloisonnement. Les gros vaisseaux présentent trois couches : 1^o une couche de cellules endothéliales, les unes allongées, les autres arrondies ; 2^o une couche assez épaisse de fibres circulaires allongées, avec des cellules allongées colorées en jaune par le Weigert ; 3^o une couche externe beaucoup plus épaisse, composée de fibres conjonctives ondulées colorées en rouge par le Von Ipsen. Les leucocytes, répandus irrégulièrement dans la masse sanguine, sont conservés à peu près dans la même proportion que dans le sang normal circulant. Cependant, dans certaines alvéoles, cette proportion est notablement augmentée. Dans aucune alvéole pourtant, ils n'occupent la position pariétale et se présentent toujours irrégulièrement distribués au niveau des corpuscules rouges. Dans quelques

alvéoles, peu nombreuses, des corpuscules rouges ne sont plus reconnaissables et, dans d'autres plus rares, on peut les voir désagrégés. Les alvéoles, à leur surface interne, sont revêtues de cellules endothéliales, mais le revêtement n'est pas complet dans toutes les alvéoles; il manque en quelques points de la surface interne. Quelques alvéoles apparaissent complètement dépourvues de revêtement endothélial. Les parois qui séparent les alvéoles se montrent aux colorations ordinaires constituées par du tissu fibreux, avec des noyaux allongés peu nombreux et avec peu de vaisseaux propres; çà et là, cependant, on note de petits amas de cellules rondes. Les faisceaux de fibres ont une direction variée et s'étendent de préférence dans le sens circulaire autour des lacunes qu'ils circonscrivent.

En somme, ces colorations ordinaires montrent avec évidence qu'il s'agit bien là d'un angiome caverneux. Avec la coloration de Weigert on décèle dans la capsule de la tumeur de nombreuses fibres élastiques qui pour la plus grande partie ont une direction concentrique. Les travées interalvéolaires à la coloration de Weigert apparaissent essentiellement constituées de tissu élastique. Un épais feutrage de fibres élastiques entoure en anneau chaque alvéole, en formant la paroi interne au-delà du revêtement endothélial. Dans tout le reste de la tumeur les fibres élastiques se placent en divers sens, sans disposition déterminée. Tantôt dans les parois interalvéolaires, les fibres élastiques se répandent en éventail, d'autre fois elles forment des cercles concentriques variés,



mais ordinairement le lacis des fibres ainsi épais et irrégulier ne se prête pas à une description détaillée. C'étaient ces fibres élastiques que les docteurs Eloui et Compart avaient constatées en colorant leurs coupes avec de l'acide picrique. La coloration des coupes par le bleu polychrome de Unna met en évidence un nombre assez considérable de mastzellen, répandus dans les parois interalvéolaires et plus spécialement dans les portions périphériques de la tumeur.

Ces cellules, nous les avons constatées avec M. Aurand, chef du laboratoire de la clinique ophtalmologique, il y a un an, alors que M. le professeur Rollet avait bien voulu nous confier ce travail.

Elles auraient déjà été constatées par Cabannes dans une observation d'angio fibrome et la publication récente de M. Lodato, sur ces mêmes mastzellen, lue avec un grand intérêt nous permet de constater que son examen histologique, sa méthode de coloration, étaient absolument pareils à ce que nous avions essayé jusque là.

Ces mastzellen se reconnaissent à leur coloration spécifique métachromatique rougeâtre et aux granulations protoplasmiques caractéristiques. Ils se présentent sous des formes et des grandeurs variées, et avec un nombre variable de granulations. Souvent les granulations, très nombreuses, sont amassées d'une façon si épaisse qu'elles ne laissent pas apparaître le noyau. D'autres fois les granulations ne sont pas contenues dans le corps cellulaire, mais se répandent librement dans le voisinage, autres circonstances qui sont très communes aux mastzellen. Les faisceaux connectifs

qui constituent les parois sont infiltrés de granulations nombreuses libres de mastzellen lesquels tranchent par leur coloration caractéristique. En certains points on remarque des résidus de corps cellulaires de mastzellen représentés par une zone claire centrale qui rappelle le noyau et par les granulations répandues autour. Avec le mélange de Moy-Grimfelt, les mastzellen se colorent d'une manière précise, le noyau prend une teinte bleue, les granulations tranchent en bleu foncé.

Avec la méthode de Papenheim-Unna (carbol, vert de méthyle et pironine), les mastzellens et leurs granulations se colorent nettement ; cependant la teinte que prennent les noyaux et les granulations n'est pas toujours la même.

Papenheim, le premier, adopte pour la coloration des mastzellens du sang, un mélange de pironine et de vert de méthyle (solution aqueuse dans le rapport de 1 à 2), à l'effet d'obtenir une coloration basique différenciée. Il partait de cette conception, que deux colorations basiques différentes possèdent différentes affinités pour les différents éléments basophiles. Avec les mélanges précités, Papenheim trouve que les noyaux des mastzellens se colorent en vert et les granulations en rouge sur fond jaunâtre.

Enfin, on peut constater fréquemment, en certains points, des amas de cellules lymphoïdes avec des vaisseaux embryonnaires constituant des îlots inflammatoires. De ces nouvelles constatations découle ce fait que l'angiome caverneux est constitué

par une capsule contenant de nombreuses fibres élastiques disposées surtout en direction concentrique, que les parois intervasculaires sont essentiellement formées de fibres musculaires lisses. Au sein des parois interalvéolaires on peut observer des cellules lymphocytaires, indice d'une inflammation.

Mais, l'élément important qui n'avait jamais, depuis Cabannes jusqu'à la publication de Lodato, été observé, est la présence de « mastzellen » infiltrant les faisceaux connectifs des parois interalvéolaires. Nous voyons, par là même, combien l'examen histologique de ces angiomes caverneux est intéressant et combien il est nécessaire de l'avoir pratiqué pour assurer et préciser le diagnostic clinique et même anatomique.

CHAPITRE V

Symptomatologie

Les symptômes seront objectifs et subjectifs.

1^o *Symptômes objectifs*. D'abord, le premier signe qui puisse nous faire soupçonner la présence d'une tumeur, c'est l'exorbitisme qui, comme le mot l'indique, est la procidence de l'œil hors de la cavité orbitaire. Dans un premier degré, c'est la saillie du globe sans aucun phénomène du côté de l'œil comme dans notre observation B. Dans un deuxième degré, la procidence est devenue telle que les paupières ne peuvent plus recouvrir et protéger le globe oculaire ; il en résultera des troubles fonctionnels qui seront de la diplopie, des altérations du fond de l'œil, du chémosis comme dans notre observation A ; enfin des kérato-conjonctivites avec photophobie, epiphora ptérygion ectropion, dues à une altération du nerf optique par élongation ou par compression, cette compression pouvant aussi intéresser le ganglion ophtalmique et les nerfs ciliaires. Ces phénomènes auront, pour conséquence, si l'affection n'est pas

traîtée, une ophtalmie ulcérationnelle, allant jusqu'à la cécité complète qui est causée par des troubles trophiques ou par des microorganismes hétérogènes. Dans un troisième degré, le nerf optique peut être enclavé complètement dans la tumeur et une atrophie optique en est la conséquence ; de plus, par les phénomènes précités, l'œil complètement perdu et devenu phtisique, comme dans notre observation C, peut faire redouter des complications sympathiques et l'énucléation s'impose. Enfin, l'exophtalmie devient telle que le globe oculaire se luxé complètement au devant des paupières déjà distendues et œdématisées, et le malade s'ingénie à le remettre en place avec ses doigts.

Les particularités de cette exophtalmie sont : qu'elle est le plus souvent axiale ; qu'elle n'augmente pas sous l'influence des cris ou des efforts et ne diminue pas non plus par la compression de la jugulaire ou de la carotide ; qu'elle est, enfin, le plus souvent, indolore, car la plupart du temps, les malades confondent la sensation de tension dans le fond de l'orbite avec de la douleur, et c'est si vrai, qu'ils viennent souvent se plaindre seulement d'une exophtalmie, d'une baisse de l'acuité visuelle, ou simplement de la fixité du regard et de l'éclat de leur œil. L'intégrité complète du jeu des muscles de l'œil est aussi un symptôme particulier de ces angiomes caverneux.

La palpation peut déceler la présence d'une tumeur plus ou moins bosselée, de consistance ferme et rénitente, irréductible, à contour très limité, sans mouvements d'expansion, sans battement et sans bruit.

Quelques observateurs comme Campart, *Observ.*, XX Walther *Observ.* XXVI ont recours à la ponction exploratrice qui, faisant sortir un liquide rousâtre plus ou moins sanguinolent, leur a pu donner un renseignement important. Le procédé est aveugle et inutile, et ne peut nullement nous faire poser d'une façon ferme le diagnostic de tumeur caverneuse.

L'acuité visuelle normale comme dans notre observation B., où la malade est examinée tout au début de son affection, est le plus souvent modifiée ou par la pression de l'œil d'arrière en avant, et alors on a le plus généralement une hypermétropie acquise, ou par des lésions cornéennes donnant de l'astigmatisme. L'examen ophtalmoscopique nous donnera des résultats variables, suivant le développement, le siège et la consistance de la tumeur. Il sera, ou négatif, comme dans notre observation B, ou montrera des veines dilatées et tortueuses, des amincissements artériels, enfin de la névrite optique qui peut aller jusqu'à une atrophie optique. Notre observation A nous a montré un vitré très trouble et une pupille saillante, très floue, grisâtre, avec turgescence des veines.

Ces signes, très peu accusés, comme chez notre malade, peuvent rétrocéder, et même disparaître complètement si le traitement est précoce et si l'on n'attend pas qu'une atrophie papillaire s'installe définitivement. Le champ visuel peut rester normal, comme il peut subir des modifications et présenter un scotome central ou un rétrécissement.

La réaction pupillaire est le plus souvent, normale,

cependant Usher a constaté une paresse et Holmes, une abolition de la contraction irienne.

Les paupières sont rouges, œdématisées, immobiles, comme dans notre Obs. A, où l'on constatait un ptosis très marqué de la paupière supérieure. On peut aussi constater un ectropion des paupières, d'où une sécheresse de la conjonctive bulbaire par la non-humectation du globe oculaire, résultat d'une éversion des points lacrymaux. La conjonctivite bulbaire se voit aussi quelquefois comme dans notre même Obs. A, s'enflammer et présenter un chémosis plus ou moins marqué.

2° *Symptômes subjectifs*.—La diminution graduelle de la vision influencée par les causes trophiques ou infectieuses, est excessivement fréquente. Néanmoins, nous pourrions dire que le degré de la vision traduit, en somme, l'âge de l'affection qui, plus elle est vieille, plus de chance elle a d'avoir compromis l'acuité et quelquefois d'une façon définitive.

Dans notre Obs. B, le malade avait une acuité normale.

L'absence de douleurs spontanées ou provoquées pendant toute la durée de l'affection est habituelle.

La diplopie est encore un fait assez constant, ainsi que le strabisme.

Dans l'observation B, la malade se plaignait seulement d'y voir double et nous pûmes constater une parésie du droit externe.

A cette liste de symptômes, nous pouvons en ajouter deux autres : c'est la marche lente et la conservation de l'état général.

Quelquefois, cependant, ces tumeurs restées pendant très longtemps stationnaires et présentant trop peu de gêne pour que le porteur s'en inquiète, prennent tout à coup, à la suite d'un traumatisme ou sans cause notable une marche rapide et un développement considérable. La non constatation d'engorgement ganglionnaire et le bon état général doivent faire rejeter l'idée d'une tumeur maligne, et l'on doit très simplement avoir recours à une incision pour extirper la tumeur qui ne récidive d'ailleurs pas.

Enfin, quelques observations nous prouvent que la tumeur caverneuse orbitaire peut donner lieu à des phénomènes inflammatoires, et c'est ainsi que nous avons constaté, dans nos observations A, B, C, des îlots inflammatoires, fait qui doit, certes, être plus fréquent que l'on ne pense.

En résumé, une exophtalmie le plus souvent axile, avec diminution fréquente de l'acuité visuelle, une consistance ferme et élastique, une intégrité, la plupart du temps conservée du jeu des muscles de l'œil, une évolution avec absence de douleurs et la conservation de l'état général forment la base de la symptomatologie de l'affection. Néanmoins, ces signes ne sont pas absolument spécifiques et on ne pourrait être certain du diagnostic. Aussi, pensons-nous que pour diagnostiquer d'une façon précise la nature de la tumeur, il faut absolument avoir recours à l'examen anatomique, après ablation.

CHAPITRE VI

Diagnostic

Il nous faut éliminer d'emblée l'idée d'une tumeur maligne, par la lenteur de l'évolution, par l'absence de douleurs et d'engorgement ganglionnaire, par l'état général.

La confusion pourra se produire surtout quand il s'agira de tumeurs bénignes de l'orbite, telles que les lipomes, les exostoses, les hématomes spontanés, excessivement rares, l'encéphalocèle, les kystes, et surtout de tumeurs solides, sarcomes, fibromes, etc.

En effet, les lipomes peuvent facilement donner lieu à une erreur, d'autant plus que, comme la plupart des angiomes caverneux, ils sont d'origine congénitale et ont une évolution toute pareille. Cependant, la consistance molle et la diffusion de ces lipomes nous permet de les différencier.

Le diagnostic est plus facile avec les ostéomes orbitaires qui ont une dureté excessive, une crépitation parcheminée et, par leur adhérence à la paroi,

présentent une immobilité complète, signes qui sont suffisamment nets pour préserver de cette erreur.

Il en est de même pour l'encéphalocèle et la ménin-gocèle ; leur réductibilité, leur siège d'élection à l'angle interne peuvent faire éviter une confusion.

Les kystes seront moins faciles à différencier ; seule, la ponction pourra quelquefois nous renseigner.

Les tumeurs anévrysmales seront faciles à éliminer grâce à leur réductibilité et à la présence de pulsations et de souffles qui disparaissent par la compression des vaisseaux du cou. Nous en dirons autant des angiomes simples.

Quant aux hématomes enkystés dus à un traumatisme, les commémoratifs, les ecchymoses sous-conjonctivales ou palpébrales nous seront d'un grand secours. Les hématomes spontanés sont excessivement rares.

Il nous reste à faire le diagnostic avec les tumeurs solides, bénignes et malignes. Comme nous l'avons dit plus haut, certaines tumeurs malignes, telles que les sarcomes, peuvent simuler à s'y méprendre les angiomes caverneux. Dans ce cas, il nous suffira de considérer la rapidité de l'évolution, l'engorgement ganglionnaire, les douleurs, l'état général du malade pour en faire l'élimination. Avec les tumeurs bénignes, comme les fibromes, les difficultés du diagnostic sont plus grandes. On a confondu et on confond encore le plus souvent l'angiome caverneux avec un fibrome qui, par sa mobilité, par sa limitation, par sa consistance, quoique plus ferme, simule avec

beaucoup de ressemblance notre affection, d'autant plus que les transformations fibreuses des angiomes ou de fibromes angiomatisés sont d'observation assez fréquente. Nous voyons donc quelles sont, en pareil cas, les difficultés du diagnostic et il arrive fréquemment que l'on ne saurait différencier, en aucune façon, l'une et l'autre affection, n'était le siège de prédilection des angiomes caverneux dans le cône musculaire. Encore, cette donnée n'a-t-elle qu'une valeur relative et nous devons avouer que nous n'aurions été nullement surpris si, parmi les trois angiomes caverneux que nous avons diagnostiqués, nous étions tombé sur un fibrome. Néanmoins, la présence d'une tumeur mobile, à contour limité, à consistante rénitente, sans battements, sans compressibilité, siégeant dans le cône musculaire, doit nous faire poser le diagnostic d'angiome caverneux. Mais de tout ce qui précède nous devons forcément conclure qu'un diagnostic précis ne peut être établi qu'après l'opération, la tumeur extirpée étant examinée sous le microscope.

CHAPITRE VII

Pronostic

Le pronostic de la tumeur, à proprement parler, est essentiellement favorable.

Cette affection peut être tolérée pendant longtemps, à cause de sa marche lente, de sa limitation, de l'absence de phénomènes douloureux, ou d'hémorragie, ou d'altération générale. Aussi peut-on, dans la majorité des cas, débarrasser pour toujours le malade de sa tumeur par un traitement chirurgical approprié et rationnel, c'est-à-dire en faisant l'extirpation de la tumeur avec le moins de mutilation et de déformation possible.

Ces tumeurs sont très bénignes ; les rares cas de récurrence ne peuvent certes pas appartenir à cette variété de tumeurs, à moins de penser qu'elles ne soient produites par le fait d'une extirpation incomplète.

Quant au point de vue fonctionnel de l'œil, il faut être réservé et voir par un examen attentif des phénomènes objectifs si l'acuité est normale ou presque

— comme dans l'Obs. B — si elle peut s'améliorer et si les signes constatés peuvent être assez récents pour rétrocéder. — Obs. A.

Il est évident que des ulcérations nombreuses, surtout centrales, des inflammations répétées kérato-conjonctives ayant laissé des traces indélébiles, peuvent avoir des conséquences néfastes sur l'acuité visuelle. Cependant, tant que le nerf optique est indemne, on peut voir les lésions rétrocéder; tant que la cornée n'est pas complètement opaque, le médecin doit tâcher d'éliminer la cause de ces phénomènes, c'est-à-dire extirper la tumeur le plus tôt possible pour redonner au malade la chance de conserver son acuité, si minime fût-elle.

Mais, si on s'attarde à un traitement médical, si on hésite à opérer, les lésions vont en s'aggravant, elles s'installent définitivement, et le traitement chirurgical n'a pas alors un résultat bien brillant. Néanmoins, en extirpant la tumeur et en veillant à n'en laisser aucune parcelle, on peut arriver à conserver l'œil qui, s'il n'est pas voué à une phtisie fatale, vaut pour le malade beaucoup mieux qu'une prothèse.

Et les cas où une énucléation de l'œil avec la tumeur s'impose comme dans notre Obs. C, sont seulement quand on se trouve en présence d'un sujet ayant le globe oculaire phtisique faisant craindre des phénomènes sympathiques.

CHAPITRE VIII

Traitement

Le traitement médical n'existe pas pour ces tumeurs, aussi nous ne parlerons ici que du traitement chirurgical.

Pour ce dernier, on aura deux lignes de conduite à suivre :

A. — Extirpation de la tumeur avec conservation de l'œil.

B. — Ablation de l'œil avec la tumeur et d'une partie du tissu orbitaire.

A. — Ablation du néoplasme avec conservation de l'œil.

On aura recours à deux procédés, comprenant eux-mêmes deux groupes principaux.

Ce sont, en allant du composé au simple :

1^o Celui qui consiste à se frayer une route à travers le squelette. Nous ne donnerons ce procédé que pour mémoire, pensant que, dans nos cas particuliers,

il est bien rare que l'on soit obligé d'effectuer ses opérations.

2^o Nous parlerons des procédés par lesquels on atteint la tumeur en passant à travers les parties molles.

Nous insisterons, à juste titre, dans un chapitre spécial, sur le procédé des incisions curvilignes sans section d'aucun muscle, procédé qui est préconisé par M. le professeur Rollet, à la Clinique ophtalmologique de Lyon.

I. — Extirpation de la tumeur à travers une brèche osseuse.

1^o Résection de la paroi orbitaire externe. C'est l'opération que Kronlein exécuta, pour la première fois, en 1866.

Après lui, bon nombre d'ophtalmologistes préconisèrent cette méthode.

Opération de Kronlein. — Nous suivrons dans tous ses détails, la description de J. Domela.

1^{er} temps. — Incision des parties molles, allant de la région temporale antérieure, en suivant le rebord orbitaire, jusqu'au milieu de l'os malaire. Elle commence à l'endroit où la ligne semi-circulaire du frontal marche parallèlement au rebord sous-orbitaire, à un centimètre au-dessus de lui ; son point terminal est placé sur le malaire, au milieu d'une ligne droite qui unit l'angle externe de l'œil à l'insertion du tragus.

2^e temps. — Décollement du périoste orbitaire, sur toute la paroi externe de l'orbite jusqu'auprès des sutures.

3^e temps. — Résection de l'os par deux sections horizontales et une oblique.

a) La section horizontale supérieure coupe l'apophyse zygomatique du frontal à sa base.

β). — La section horizontale inférieure traverse l'apophyse frontale de l'os malaire à sa base.

γ). — La section supérieure oblique va de la profondeur de la section horizontale supérieure, en ligne droite derrière la suture de l'os malaire et du sphénoïde jusqu'à la fente ptérygo-maxillaire, vers un point situé à un centimètre derrière le commencement de cette fente.

Il faudra s'appliquer à faire des sections nettes et le segment osseux ainsi réséqué aura environ trois centimètres de haut et deux centimètres et demi de large.

4^e temps. — Renversement en dehors du lambeau qui comprendra l'os et les parties molles. L'orbite est ainsi largement ouvert ; son périoste est incisé et le contenu rétro-bulbaire apparaissant à l'œil nu ; on procèdera à l'extirpation de la tumeur.

Voilà à peu près, dans ses grandes lignes, l'opération de Kronlein ; elle a subi de nombreuses modifications.

C'est ainsi que Sokoloff, Schuchardt, Franke, Mandach, Jonnesco, Parinaud et Roche ont essayé, par des incisions surajoutées et dans les différentes directions de se donner un plus grand jour pour l'enlèvement de leur tumeur.

Braunschweig et Ellinger, puis Axenfeld et Madelung ont proposé la tarsorrhaphie.

Une des plus importantes modifications était enfin la résection de la paroi externe de l'orbite et de l'os malaire, procédé qui a été conseillé par Czermack. Il est évident que nous n'avons pas besoin de recourir à d'aussi considérables mutilations.

La voie trans-osseuse malaire a été utilisée pour la première fois par M. le professeur Rollet.

Nous ne pouvons nous attarder plus longtemps à la description de ces procédés et nous passons sous silence les méthodes de résection de la paroi supérieure, inférieure ou interne de l'orbite.

II).— Extirpation de la tumeur à travers les parties molles.

Différents procédés nous sont indiqués, ce sont les suivants :

1^o. Voie trans-palpébrale, suivie par Maisonneuve, Axel et Halpin et qui consiste ou à fendre verticalement les deux paupières en leur milieu, à disséquer les quatre lambeaux ainsi obtenus afin d'atteindre la tumeur ou à faire une simple incision curviligne à la base de l'une ou l'autre paupière, au ras du rebord osseux, ce qui permet ainsi un facile accès dans l'orbite. La dissection des parties molles se fera au moyen de la sonde cannelée et du doigt et on se gardera de léser les parties avoisinantes qui seront surtout le releveur de la paupière en haut, le tendon du grand oblique en dedans, l'appareil sécréteur des larmes en dehors, le sac lacrymal dans l'angle interne et le tendon du petit oblique en bas.

Le procédé de Velpeau consiste en une incision

horizontale ou oblique, prolongeant la commissure externe.

Dans ce cas, le chirurgien se comporte suivant le siège, le volume et les connexions du néoplasme.

2^o *Voie trans-conjonctivale.* — *Procédé de Knopp.*

— Il consiste à écarter les paupières, à faire une ouverture entre le droit supérieur et interne et l'oblique supérieur à travers la conjonctive et la capsule de Tenon, jusqu'à ce qu'on arrive à sentir la tumeur avec le doigt. Circonscrire alors le néoplasme, l'isoler de la sclérotique et couper le nerf optique à son extrémité orbitaire et à son extrémité oculaire pour extraire la tumeur. Nous voyons qu'un grave inconvénient de ce procédé est la section du nerf optique qu'il importe, pour la plupart du temps, d'écarter, la tumeur n'enclavant pas forcément le nerf.

Rœhmer utilise un procédé analogue avec cette différence qu'il passe à la partie externe au lieu de passer par la partie interne comme Knopp et qu'il détache le droit externe.

3^o *Voie trans-palpébro-conjonctivale.* — La section des parties molles porte au niveau de la commissure externe. C'est Lagrange qui décrit et recommande ce procédé, qui est le sien.

Après avoir incisé aussi largement que possible la commissure externe et récliné l'une ou l'autre paupière ou même les deux, l'opérateur tombe sur le cul-de-sac conjonctival, qui est par cela même ouvert sur une grande étendue, et l'exploration par

le doigt, de toute la région supérieure, externe et inférieure, est ainsi très facile. On détache alors le droit externe ; on passe ensuite un fil autour et sous la tumeur et, lorsqu'elle est ainsi attachée, l'opérateur sectionne le nerf au sommet de l'orbite. Un mouvement de rotation amène le pôle postérieur en avant et en dehors. A ce moment on peut, suivant les circonstances, enlever seulement la tumeur ou procéder à l'énucléation de l'œil et de la tumeur.

Nous voyons, en parcourant ces donnés, que ces manœuvres peuvent être exécutées quand la tumeur a envahi le nerf optique et que l'œil est phtisique. Autrement, en aucune circonstance, dans les cas d'angiome caverneux n'ayant pas enclavé le nerf optique, on ne doit léser ce dernier et vouer ainsi l'organe visuel à une cécité fatale.

Nous y reviendrons d'ailleurs en décévant notre procédé particulier à ces angiomes caverneux.

II. — Ablation de l'œil et d'une partie du tissu orbitaire.

Nous ne nous attarderons pas à cette partie du traitement ; l'énucléation de l'œil est chose trop connue et banale pour que nous nous y attardions et après l'énucléation de l'œil, l'ablation de la tumeur, peut s'effectuer suivant des règles opératoires qu'il est inutile de chercher à préciser ; disons seulement que nous sommes autorisés à l'énucléer dans les cas où la conservation de l'œil est impossible, que le globe oculaire est dans un état tel que nous puissions craindre des phénomènes sympathiques du côté de

l'œil droit. L'énucléation se fera mieux en deux temps ; on enlèvera d'abord l'œil puis on ira à la recherche de la tumeur qu'on disséquera et qu'on isolera des tissus avoisinants et du nerf optique s'il est libérable. Sinon il suffirait de faire la section du nerf au sommet de l'orbite, extraire le nerf et la tumeur, fermer ensuite la cavité orbitaire en suturant la conjonctive et produire ainsi une cavité et un mognon convenablement disposé pour recevoir la prothèse.

Nous constatons que pour en arriver à l'énucléation de l'œil avec la tumeur il a fallu beaucoup de circonstances aggravantes, condamnant définitivement l'œil, que par conséquent c'est à la dernière limite et alors qu'on désespère de conserver l'œil comme une prothèse naturelle qu'on est autorisé à l'enlever.

Autrement nous avons le devoir aussitôt la qualité bénigne de la tumeur constatée et l'angiome caverneux soupçonné ; de ne pas attendre et de proposer immédiatement l'opération que nous allons décrire au moment où l'œil ne présente pas d'altération considérable et où l'on ne peut espérer une amélioration notable de troubles constatés.

Il serait donc désirable que l'extirpation de l'angiome caverneux se fasse de bonne heure.

La parfaite limitation de notre tumeur, son énucléabilité facile feront que si le malade vient nous consulter tout au début de sa maladie et alors que les phénomènes mécaniques de la tumeur sont peu ou presque pas marqués il sera en notre pouvoir (si le sujet est jeune comme dans notre observation

II, cas d'une jeune fille de 21 ans), de procéder avec le moins de mutilation et de déformation possible à l'extirpation de la tumeur. L'ablation s'effectuera au moyen d'une simple petite incision curviligne qui dans la majorité des cas débarrassera le malade de sa tumeur et respectera ainsi l'esthétique (cas de notre Obs. B où la malade nous est revenue le 23 décembre, c'est-à-dire 9 mois après avec une cicatrice presque imperceptible et un résultat fonctionnel de son œil des plus satisfaisant.

A cet effet, nous allons décrire le vieux procédé des incisions curvilignes remis à neuf et préconisé par notre maître, M. le professeur Rollét.

EXTIRPATION DES TUMEURS ORBITAIRES, AVEC CONSERVATION DE L'ŒIL PAR LES INCISIONS CUTANÉES CURVILIGNES.

Le chirurgien doit s'efforcer d'enlever, soit la tumeur, en conservant à l'œil sa vision et sa mobilité, soit en laissant au moins un globe oculaire, au point de vue esthétique.

Si l'on parcourt les divers recueils, il semble aujourd'hui que les méthodes simples, employées pour pencher derrière le bulbe, soient abandonnées et que l'on ait recours à des méthodes compliquées comme celle de Kronlein.

Nous tenons à démontrer que toutes ces opérations, longues et compliquées qui, en mutilant et en déformant la paroi orbitaire, suppriment l'esthétique et ne remplissent guère les conditions que nous dé-

sions, d'autant plus que les angiomes caverneux sont des tumeurs bénignes et très facilement énucléables.

Nous aurons donc recours à la vieille méthode de la voie cutanée, remise en honneur, modifiée dans sa technique et préconisée pour toutes les tumeurs bénignes de l'orbite. Et c'est ainsi, qu'au moyen d'une large incision curviligne et d'une technique réglée et rajeunie avec l'asepsie, on obtiendra toutes les fois un succès complet. Donc, la méthode qui convient admirablement bien aux angiomes caverneux est l'extirpation. Elle doit remplir deux conditions essentielles :

1^o Etre complète ;

2^o Respecter le globe de l'œil et, autant que possible, les parties importantes de l'orbite.

C'est ainsi que nous avons toujours vu opérer notre maître, M. le professeur Rollet, qui obtenait toutes les fois un succès complet.

Technique opératoire. — Après anesthésie à l'éther, on procède à une blépharoplastie, puis on fait une large incision cutanée en fer à cheval, ouverte en haut, qui est menée jusqu'à l'os. A ce moment, il faut mordre l'os, en détachant d'un coup l'aponévrose avec la rugine concave, en respectant le cul-de-sac conjonctival qui ne doit pas être ouvert, mais simplement décollé.

L'orbite est ainsi ouvert et exploré avec le doigt, pendant que l'aide récline l'œil avec un instrument mousse. On tombe sur la tumeur, qui est isolée et détachée de ses adhérences, puis, en écartant la

graisse qui la recouvre ordinairement, on peut l'apercevoir très nettement et, alors, on n'a plus qu'à la saisir au moyen d'une pince à griffe et l'énucléer très facilement.

Il n'existe souvent pas de pédicule musculaire et l'hémorragie peu considérable s'arrête facilement ou est arrêtée avec un tampon. On suture la plaie et une petite mèche est laissée en place pendant 24 heures. On ne constate aucune élévation de la température. La plaie est bonne et marche à grands pas vers la cicatrisation. L'œil reprend sa place normale et ses troubles diminuent de jour en jour, de sorte que, huit jours après le malade guéri, peut enlever définitivement son bandeau et vaquer à ses occupations. Quelques phénomènes parétiques peuvent subsister pendant longtemps, dûs à des nerfs enflammés par la compression de la tumeur, mais ces phénomènes peuvent retrocéder comme dans notre Obs. A.

Dans ces conditions on est arrivé à extirper la tumeur avec le moins de délabrement possible et on n'a pas eu besoin de couper le droit externe, comme dans le procédé de M. Lagrange. On a laissé à l'œil sa mobilité normale ou du moins les chances de l'acquérir par le fait du temps, la tumeur n'étant plus en cause.

CONCLUSIONS

I. — Les observations typiques d'angiome caverneux, où l'examen microscopique et macroscopique de la tumeur extirpée ait été fait, sont rares. Pourtant nous avons eu le bonne fortune d'en observer trois cas en l'espace de 6 mois dans la clinique de M. le professeur Rollet.

II. — L'étiologie est ici assez obscure : l'apparition de ces tumeurs est souvent congénitale, d'autres fois l'affection survient après un traumatisme ; enfin, dans un certain nombre de cas, on ne peut relever aucune cause ; l'origine congénitale est probable, quoiqu'elle ne puisse expliquer les cas où l'apparition survient à un âge assez avancé.

III. — Les symptômes sont : d'abord l'exophthalmie avec mobilité de l'œil, le plus souvent conservé, sans douleur ni altération de l'état général ; puis la perception de la tumeur, de consistance élastique, bien limitée, qui siège souvent dans le cône musculaire ; et ne donne lieu à aucun souffle ni battement ; cette tumeur est encore irréductible ; son évolution est très lente.

IV. — Le diagnostic présente de grandes difficultés : il faut différencier la tumeur d'avec les kystes, et surtout les tumeurs solides (sarcomes, fibromes) ; quant aux angiomes simples, ils sont réductibles, molasses ; ce sont des tumeurs liquides nettement congénitales (cliniquement), alors que l'angiome caverneux est une tumeur solide. Il faut de plus rejeter la ponction exploratrice.

V. — Le pronostic de la tumeur propre est bénin, mais celui de l'organe visuel est souvent à réserver, surtout si la constatation de l'affection s'est faite tardivement et si on s'est attardé à un traitement palliatif.

Des troubles trophiques ou infectieux peuvent avoir à jamais condamné la fonction de l'organe.

VI. — L'histologie de ces angiomes caverneux a été rarement menée d'une façon complète et minutieuse. Cependant la constatation de fibres musculaires lisses, de travées et de cavités remplies de sang, avait été faite bien avant nous. Quelques îlots inflammatoires avaient même été observés (Eloni), mais la constatation de Cabannes et celle toute récente de la présence de mastzellens, faite par Lodato a été précisée par nous avec l'aide de M. Aurand, chef de laboratoire de la clinique ophtalmologique.

VII. — Le traitement par excellence de ces tumeurs est l'extirpation, avec conservation de l'œil, au moyen d'une incision cutanée curviligne, préconisée par M. le professeur Rollet.

La parfaite limitation et l'énucléabilité de l'an-

giome caverneux permettent par cette simple incision son ablation.

C'est ainsi d'ailleurs que nous avons toujours vu opérer notre maître pour toutes les tumeurs encapsulées de l'orbite, et toujours le succès a été complet.

L'opération de Kronlein et les différentes méthodes recommandées jusqu'ici sont inutiles.

On s'efforcera donc de conserver l'œil avec ses mouvements et, autant que possible, avec sa vision.

Or, cette orbitotomie externe proposée par M. Rollet, remplit bien toutes les conditions voulues. Elle a permis d'enlever en totalité les tumeurs de nos deux malades (obs. A et B), qui avaient encore le globe oculaire respecté et une bonne vision. Elle a été suivie d'une cicatrice insignifiante, et l'œil a été conservé avec ses mouvements et son acuité.

On ne sera autorisé à enlever l'œil, que lorsque, comme dans notre Obs. C, où il y a phtysie oculaire, le malade est menacé de phénomènes sympathiques.

Le Président de la Thèse,

ETIENNE ROLLET.

VU :

Le Doyen,

L. HUGOUNENQ.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER :

Lyon, le 11 janvier 1909.

Le Recteur, Président du Conseil de l'Université

P. JOUBIN.

BIBLIOGRAPHIE

- ABADIE. — *Union Méd.*, juin 1887 n° 80.
- AHRENS. — Tumeur caverneuse de l'orbite. *Klin. Monastbl. f. Ang.*, 1889.
- ALT. — Cas de tumeurs congenitales de l'orbite. *Amer. Journ. of. opht.*, 1889.
- ANGELUCCI. — Extirpat. d'une tum. rétrobulbaire. *Archiv. di Ottal.*, 1905-1906.
- ASTRUC. — Traité des tumeurs.
- AXENFELD. — Angiome diffus de l'orbite. *Freiburger Aerzt. Munch. Med. Woch.* 1904.
- BADAL. — La transformation fibr. des angiomes de l'orbite. *Clin. opht. de Bord.*, 1903.
- BEST. — Versammlung der deutschen opht. *Gesellschaft Heidelberg*, 1902.
- BERLIN. — Graefe-Sœmich Handbuch der Aug., 1876-80.
- BEYLIER. — Des tumeurs de l'orbite. Th. Strasbourg, 1845.
- BOCK. — Angiome caverneux. *Centrall. f. Ang.*, 1892.
- BRINKEN. — Angiome caverneux de l'orbite. *Klin. Monastbl. f. Ang.*, 1884.
- BOURGUIGNON. — Des angiomes profonds circonscrits. Th. de Lyon, 1907.
- BROCA. — Société anatomique, 1856.
- BRUNDSCHWIG. — Angiome caverneux encapsulé de l'orbite. *Arch. d'Opht.*, 1889.

- CARRON DU VILLARDS. — Traité des mal. des yeux.
- CAMUSET. — *Gazette d'Opht.*, XI, 1882.
- CAMPART. — Angiome caverneux encapsulé. *Bullet. des Quinze-Vingts*, 1886.
- CAPDEVILLE. — Angiome caverneux capsulé. *Mars. Méd.*, 1882.
- CLOMESNIL. — Des tum. de l'orbite. Th. Paris, 1902-03.
- CORNIL-RANVIER. — Manuel d'Histologie-Pathologie.
- COPPEZ. — Société Anato-mo-pathol. de Bruxelles, 1898.
- DEFRÈGE. — Soc. des Sciences méd. et nat. de Bruxelles, 1897.
- DEMARQUAY. — Traité des tumeurs, 1860.
- DIEULAFOY et CARRON DU VILLARDS. — *Ann. d'ocul.*, III.
- DOLGENKOW. — *Westnik opht.*, 1886.
- DOMELA. — *Beitr. zur Klin. Chir.* Heft 2 und 3.
- DUNN. — Transaction of the College of Physic of Philadelphia, 1893.
- ELOUI. — Étude clin. et anat. sur un cas d'angiome caverneux enkysté de l'orbite. *Arch. d'opht.*, 1882.
- ERNAUTÈNE. — Transform. anat. des angiomes de l'orbite. Th. Bordeaux, 1902-03.
- FERMOND. — Angiome de l'orbite. Th. Bordeaux, 1899-900.
- FEUER. — Extirpation d'une tumeur cavern. de l'orbite. *Ann. d'ocul.*, t. CIX, 1893.
- FIALKOWSKI. — *Westnik opht.*, juin 1884.
- FRIEDENWALD. — Cavernous angioma of the orbit. *The Americ. journ. of ophth.*, 1900.
- GALLENGA. — Contribution à l'étude des tumeurs congénitales de l'orbite. *Arch. di Ottal.*, 1899.
- GALEZOWSKI. — Traité des maladies des yeux.
- GEISSLER. — Zur Cas. der Gefassgeschwulste der Aug. *Schmidt's Jahrb.*, 1880, CLXXXVI.
- GOUSSENEBUER. — *Wien. Med. Woch.*, 1883.
- GOSETTI. — *Annali di Ottalmol.*, 1878.
- GRAEFE (de). — *Arch. für Opht.*, 1883.
- GRANDCLÉMENT. — Th. de Lyon, 1907.
- GRUNNING. — *Arch. für Augenh.*, 1873.
- HODGES. — *Boston medic. and surgical Journal*, 1864.

- HOLMES-SPICER. — Cavernous angiome of the orbit of opht.
Soc., juin 1906.
- HOLMES. — *Chicago med. journ.*, janvier 1871.
- HORNER. — *Klin. monastbl. f. Aug.*, 1871.
- IODKO-NASKIEWIEZ. — Angioma cavern. orbit. dext und dessen
Entfernung mit Erhaltung der bulbus. *Gazeta Lekarska*,
1871.
- ISRAEL. — *Centralb. für Augenh.*, 1902.
- JEAFFERSON. — *Opht. Hospital reports*, VII, 1871.
- JONES. — Cavernous angioma of the orbit. *Transact of the
opht. Opht. Rev. Society of the United Kingdom*, 1889.
- JOCQS. — Contribut. au diagnostic des tumeurs vasculaires de
l'orbite, *Arch. d'opht.*, 1895.
- KALT. — Angiome encapsulé de l'orbite. *Arch. d'opht.*, 1894.
- KNAPP. — *Arch. für Aug. und ohrenheilk.*, 1877.
— *Arch. f. Augenh.*, 1901.
— *Arch. of Ophtalm.*, 1896.
- KUMBERG. — *Wogem med. Journ.*, 1898.
- LAGRANGE. — Diagnostic et traitement des tumeurs de l'or-
bite. *Société Française d'opht.*, 1903.
— Traité des tumeurs de l'œil et de l'orbite, t. II, 1904.
- LAPERSONNE (de). — Angiome fibreux de l'orbite, *Arch.
d'opht.*, juillet 1908.
- LAGOUTTE. — Angiome caverneux enkysté de l'orbite. *Société
de Chir. de Lyon*, 1904.
- LEBERT. — Originalmitheilung aus der Heidelberg opht.
Opht. Klin., 1897.
- LIEBOLD. — Tumor cavernasus s. angioma cavernosum en-
cysticum. *Transact. of the Amer. homœopath opht. and
otol.*, 1883.
- LODATO. — Angiome caverneux de l'orbite. *Mastzellen
Arch. di ottalm.*, 1908.
- MANDACH. — V. Thèse de Domela.
- MASLENIKOW. — Angioma cavernos der orbita. *Westnik.
opht.*, 1904.
- MENACHO. — Span. am. opht. ges. Madrid 1904.

- MONZ. — Tumor cavernosus der orbita. *Klin. Monastbl f. Aug.*, 1868.
- MORTON. — *American Journal of med., science*, 1870.
- NEESE. — Un cas d'angiome fibreux de l'orbite. *Arch. f. Ang.*, t. XXXV, 1897.
- O'FERRAL. — Des tumeurs de l'orbite. *Dublin Hospital Gazette*, 1846.
- PANAS. — Traité des maladies des yeux. *Bulletin de la Société de Chir.*, 1882.
- Un cas d'angiome caverneux. *Arch. d'opht.*, 1883.
- Angiome encapsulé et suppuré de l'orbite. *Progrès Médical*, 1891.
- PESCHEL. — Ein Fall von dermoidzyste der orbita mit zahlreichen mastzellen. *Beitr. zur Ang.*
- PEYROT. — Angiome fibreux de l'orbite. *Gaz. hebdomadaire de médecine et de chirurgie*, 1882.
- PARINAUD et ROCHE. — Angio-fibrome de l'orbite, modification du procédé de Kronlein. *Ann. d'ocul.*, t. CXXXVI, 1901.
- POLIGNANI. — Angiome caverneux bilobaire. Institut des Incurables, Naples, 1896.
- Hôpital des Incurables, Naples, 1901.
- REMY. — *Bulletin de la Société d'anatomie*, 1874.
- RICCI. — *Dublin Quarterly Journal*, t. II.
- ROLLET. — Extirpation des tumeurs orbitaires avec conservation de l'œil par les incisions curvilignes. *Soc. française d'opht.*, t. XXIV, 1907.
- ROLLET. — Exophtalmie guérie par orbitotomie malaire. *Ann. d'ocul.*, 1901.
- ROMPOLDI. — Angioma cavernosa della con diffusione alla caruncola lacrymale. *Ann. di Ottalm.*, 1884.
- ROSMINI. — Tumeur sanguine caverneuse rétrobulbaire. *Ann. di Ottalm.*, 1882.
- RUMSCHVITSCH. — Cavernosum angioma der oberen lides. *Klin. Monastbl. für Aug.*, 1897.

- SCHREIBER. — Jahresbericht der Aug. in Magdeburg, 95 und 96, 1897.
- SAMELSOHN. — Tumeur caverneuse de l'orbite *Berl. klin. Woch.*, 1880.
- SEGALL. — Angio-fibrome de l'orbite, *Westnickopht.*, 1903.
- SOKOLOW. — Temporäre resection der ausseren orbitoband Entherrnung postocular. Tumoren. *Zeitschrift f. Aug.*, 1898.
- SNELL. — Un cas de noevus de l'orbite traité par l'électrolyse. *Lancet*, 1886.
- SOLER. — El siglo medico, 1860.
- STARY. — Sur une tumeur rare de l'orbite. *Ophth. Revue*, 1884.
- TAVIGNOT. — *Journ. des conaiss. médico- chirurg.* t. XXXI.
- USCHER. — British med. Journal, 1898.
- VALUDE. — Clinique Nationale des Quinze-Vingts, 1899.
- VAN MOLL. — Die Behandlung der lid orbitelangiome, *Niederl. ges. f. o* und 1896.
- VERGNE. — Angiomes séniles, Th. Bard, 1899-1900.
- VENNEMANN. — Tumeur érec'ile de l'angle interne de l'orbite, *Rev. Med. Louvain*, 1888.
- VIRCHOW. — Traité des tumeurs, trad. franç. IV.
- WALTHER. — Un cas d'angiome de l'orbite. St-Petersburger, Med. Woch 1893.
- WEKER (de). — *Traité d'Ophtalmologie. Gazette hebdomadaire* novembre 1867.
- WATANABE. — Endotheliome intravascul. de l'orbite. St-Petersburger Med. Woch, 1893.
- WERSIN. — Tumeur caverneuse de l'orbite. Russk. Wratsch 1903.
- WEISS. — Angiome caverneux, de Th. Domeler.
- WHITEHEAD. — A case of cavernous angiome of the orbit
Brit. Med. journ. 1901.
— Transact. ophth. of united society, 1904.
— *Rovue Générale d'Opht.* 1906.
- ZIMMERMANN. — Cavernum der orbita. Klin. opht. 1899.

